

红旗
Linux

红旗Linux认证培训

系统管理

红旗
Linux





目录

- Linux系统安装
- 文件系统及其维护
- 用户和组管理
- Shell编程
- 系统优化和硬件设置
- NFS/NIS/DHCP
- 配置Samba服务
- X Window System
- 内核及其配置
- 本地系统安全

Copyright 2002, Red Flag Software Co.,Ltd.





Linux系统安装





本章要点

- 了解安装Linux所需的硬件环境
- 掌握基本的安装方式
- 了解RAID阵列和LVM
- 了解KickStart安装方式

Copyright 2002, Red Flag Software Co.,Ltd.





在标准和非标准硬件上安装

- 新硬件支持
- 安装和升级

Copyright 2002, Red Flag Software Co.,Ltd.





新硬件支持

- 硬盘
- 显卡
- 显示器
- 声卡
- 光驱（刻录机）
- 网卡

Copyright 2002, Red Flag Software Co.,Ltd.





新硬件支持

- 键盘和鼠标
- 打印机
- 其他设备

游戏操纵杆、无线电台通讯设备、GPS通讯设备、并口
硬盘、扫描仪、部分USB设备

Copyright 2002, Red Flag Software Co.,Ltd.





安装与升级

- 安装前的准备工作
- 文本方式安装
- 帮助文档

Copyright 2002, Red Flag Software Co.,Ltd.





安装前的准备工作

备份数据计划
系统硬件资料信息
准备引导盘和安装介质
硬盘的分区考虑
分区工具

Copyright 2002, Red Flag Software Co.,Ltd.





备份数据计划

完整的系统分区表

个人的重要文件

内核文件: `/boot/vmlinux-xxx.xxx`

口令文件: `/etc/passwd` `/etc/shadow`

属组文件: `/etc/group`

主机表: `/etc/hosts`

文件系统表: `/etc/fstab`

sendmail配置文件: `/usr/lib/sendmail-cf`

xinetd配置文件: `/etc/xinetd.conf`

终端设备的配置文件: `/etc/inittab`

X windows的配置文件: `/etc/X11`

用户的个人配置文件: `/home/ (mail:namail:Desktop)`

启动脚本: `/etc/init.d` `/etc/rcX.d`

Copyright 2002, Red Flag Software Co.,Ltd.



免费预览已结束，剩余153页可下载查看

↓ 下载文档

资源描述：

《红旗Linux授权认证培训.ppt》由会员分享，可在线阅读，更多相关《红旗Linux授权认证培训.ppt（163页珍藏版）》请在人人文库网上搜索。

1、红旗Linux认证培训,系统管理,目录, Linux系统安装 文件系统及其维护 用户和组管理 Shell编程 系统优化和硬件设置 NFS/NIS/DHCP 配置Samba服务 X Window System 内核及其配置 本地系统安全, Linux系统安装,本章要点,了解安装Linux所需的硬件环境 掌握基本的安装方式 了解RAID阵列和LVM 了解KickStart安装方式,在标准和非标准硬件上安装,新硬件支持 安装和升级,新硬件支持,硬盘 显卡 显示器 声卡 光驱(刻录机) 网卡,新硬件支持,键盘和鼠标 打印机 其他设备 游戏操纵杆、无线电台通讯设备、GPS通讯设备、并口硬盘、扫描仪、部分US

2、B设备,安装与升级,安装前的准备工作 文本方式安装 帮助文档,安装前的准备工作,备份数据计划 系统硬件资料信息 准备引导盘和安装介质 硬盘的分区考虑 分区工具,备份数据计划,完整的系统分区表 个人的重要文件 内核文件: /boot/vmlinuz-xxx.xxx 口令文件: /etc/passwd /etc/shadow 属组文件: /etc/group 主机表: /etc/hosts 文件系统表: /etc/fstab sendmail配置文件: /usr/lib/sendmail.cf xinetd配置文件: /etc/xinetd.conf 终端设备的配置文件: /etc/inittab X windo

3、ws的配置文件: /etc/X11 用户的个人配置文件: /home/ (mail:namail:Desktop) 启动脚本: /etc/init.d /etc/rcX.d,系统硬件资料信息,主机名称: 主机别名: 主机网址: 主机ID: 系统型号: CPU类型: 显卡类型: 内核的信息: 内存容量: 显示器型号: 磁盘信息: 其他信息 NIS的配置信息:,启动安装红旗Linux程序,引导Linux安装程序 使用光盘引导 使用软盘引导 什么时候使用软盘引导: 当使用硬盘作为安装介质的时候 当计算机系统不支持CDROM启动,或CDROM启动失败的时候,制作引导软盘,映像文件: boot.imgbooth

4、d.imgbootnet.imgpcmcia.imgdrvblock.imgdrvnet.img 制作方法dosutils/rawrite.exedd,准备安装介质,光盘 硬盘 网络: NFS:红旗4.0中bootnet.img中仅有该项HTTPFTP,启动安装红旗Linux程序,红旗Linux成功引导界面 Graphical Mode (RAM32M) Text Mode Expert Mode,安装红旗Linux,选择安装类型(最小、典型、KDE开发站、定制) 分区 (reiseifs/ext2) 格式化分区 ("/和"/swap") 帐号设定 高级选项 (网络、LILO、X Windows)

5、检查安装选项 制作引导软盘 安装完成,关于分区的考虑,文件系统类型: ext3swapvfatntfssoft raidlvm 分区工具: FdiskDisk Druid,升级和卸载,升级 使用升级的必要选项 升级的作用 卸载 卸载步骤1: 选择LiLO 卸载步骤2: 选择分区 卸载步骤3: 完成,获取帮助,阅读文档: 书籍、FAQ 和HOWTOhttp://www.linuxdoc.org 软件包文档: /usr/doc, /usr/share/doc -help, man, info, help 网上的新闻组、论坛、邮件列表、BBS www.linux.orgLinux门户网站 Linux总部, 内核都在这里

6、里 http://www.redflag-,KickStart,KickStart工作原理 编写ks.cfg 启用KickStart安装方式 boot: linux ks=floppy,文件系统及其维护,本章要点,MBR 扩展分区和逻辑分区的概念 分区种类和工具 正确的对硬盘分区 文件系统的概念 建立使用和维护文件系统,分区原理,MBR (主引导记录)、启动扇区和分区表 逻辑和扩展分区 分区种类和工具 给硬盘分区,常用存储设备命名,第一软驱/dev/fd0 第二软驱/dev/fd1 第一硬盘(IDE)/dev/hda 第二硬盘(IDE)/dev/hdb 第一硬盘(SCSI)/dev/sdaUSB盘

7、第二硬盘(SCSI)/dev/sdb 第一硬盘第一主分区/dev/hda1 第一硬盘第二主分区/dev/hda2 第一硬盘第一逻辑分区/dev/hda5 第一硬盘第二逻辑分区/dev/hda6,Fdisk工具的使用,常用命令 a d l m n p q t w, Linux 支持的文件系统: Minix: 最古老、最可靠 Xia: minix的修正版 Ext: ext2的老版本 Ext2: 当前最通用的Linux文件系统 Msdos: 与MSDOS、OS/2等FAT文件系统兼容 Umsdos: Linux下的扩展msdos文件系统 ISO9660: CD-ROM NFS: 网络文件系统 H

8、PFS：OS/2文件系统 SYSV：UNIX System V,文件系统,Mkfs 语法：mkfs -v -t fs-type fs-options devicesize 参数：-v:文件系统格式长格式输出 -t fs-type: 选择文件类型 fs-options: 将要建立的文件系统选项：-c: 查找坏块并初始化坏块列表 -l filename:从文件filename读入坏块列表 device:文件系统所在设备号 size:文件系统大小 例：在软盘上产生ext2文件系统：fdformat -n /dev/fd0 /sbin/badblocks /dev/fd0 1440 bad-block

9、mkfs -t ext2 -l bad-block /dev/fd0,建立文件系统,Mount 语法：mount -t type device dir device:设备名 dir:安装点 -a:加载符合要求的所有文件系统 -t:用来确定文件系统类型 -w:安装具有读/写权限的文件系统 -r:安装只读文件系统 例：mount -t ext2 /dev/fd0 /mnt/floppy mount -a -t ext2 常导致失败原因：1、指定的是一个不正确的设备名 2、不可读的设备 3、安装点不存在,使用文件系统,考察/etc/fstab文件,/etc/fstab文件示例: LABEL=/ / e

10、xt3 defaults 1 1 none /proc proc defaults 0 0 none /dev/shm tmpfs defaults 0 0 /dev/hda6 swap swap defaults 0 0 /dev/hda1 /mnt/WinC vfat defaults 1 2 /dev/hda3 /mnt/WinD vfat defaults 1 3 设备 挂载点 类型 选项 dump fsck,fsck 语法：fsck options(选项) file-system . -A:检查所有文件系统 -V:产生详细的说明信息 -a:自动修复发现的问题,不提示 -r:修复文件系统

11、统前要求确认 例：fsck /dev/hda1 返回值：0、执行成功 1、错误已被纠正 2、文件系统需要重新引导 4、错误未被纠正 8、操作错误 16、语法错误 128、共享库错误,维护文件系统,Du: 功能：统计每一个目录的磁盘利用情况 -k:以K字节为单位显示 -s:只显示磁盘的总体使用情况 -a:同时显示目录和文件的磁盘使用情况 Df: 功能：统计文件系统中未用的磁盘空间 -i:显示文件节点数inode的使用情况 -a:显示所有的分区 ln: 建立链接 find:查找文件 find / -name core -Mtime +7 -print -exec /bin/rm ;,文件系统管理常

12、用命令,tar命令 语法：tar 主选项+辅选项 文件或者目录 主选项：c：创建新的文档 r：追加 x：释放文件 t：列出文档内容 辅助选项：f：(必选) k：保留现有文件 v：详细报告处理信息 z：gzip tar -cf bak.tar /home tar czvf tak.tar.gz /home tar xzvf usr.tar.gz,练习-1,gzip命令 语法：gzip 选项 压缩(解压缩)的文件名 选项：c：标准输出 d：解压 t：测试 l：显示压缩信息 v：显示文件压缩比 gzip * gzip -dv * gzip bak.tar,练习-2,unzip 命令

13、语法：unzip 选项 压缩文件名.zip 选项：v：查看压缩文件目录 t：测试 d：解压到指定目录 unzip test.zip -d /home z：显示压缩注解 n：不覆盖 o：覆盖 j：不重建文档目录 unzip test.zip unzip -v test.zip,练习-3,用户及用户组管理,用户及用户组管理,用户帐号的建立和维护 用户登陆环境的设定 工作组原理 用户权限和安全性问题 磁盘定额,用户管理,用户名 用户标识号 口令 命令解释程序 个人目录 组标识号,用户帐号的建立和维护,添加用户帐号命令useradd 删除用户帐号userdel 设置用户密码passwd

14、修改用户信息usermod,理解与用户有关的配置文件,/etc/passwd用户名:密码:uid:gid:全名:主目录:shell /etc/shadowname:password:sp_lstchg:sp_min:sp_max:sp_warn:sp_inact:sp_expire:,登录环境设定,/etc/bashrc /etc/profile /etc/inputrc \$home/.bashrc \$home/.bashrc_profile \$home/.inputrc,用户组管理,用户组原理 设置用户组 处理用户的权限和安全问题,用户组原理,为什么要设置用户组 避免手工逐个调整用户权限 在

15、同组用户中,实现资源共享 增加灵活性,设置工作组,添加工作组 groupadd 删除工作组 groupdel 修改组属性 groupmod -n: -g:,文件系统权限,按文件所有权分: 拥有者u组成员g其它人o 按文件访问权限分: 读r写w执行x,文件系统权限设置,权限位表示 相关设置命令 chmodchownchgrpumask,EXT3文件系统属性,EXT3文件系统属性,属性查看与设置 lsattr chattr,磁盘定额及其实现,基本概念 配置quota,关于quota的概念,控制磁盘资源使用的方法: 限制用户使用的索引节点数(inodes) 限制用户使用的磁盘块数(blocks) 专用名词: 软

16、限制(soft limit) 硬限制(hard limit) 缓冲时限(grace period) ,配置quota,保证内核支持quota 安装quota软件: cd /mnt/cdrom/RedFlag/RPMS/ rpm -ivh quota-1.66-9.i386.rpm 修改用户启动脚本 建立quota.user和quota.group文件 修改用户配额 启用配额,配置 quota,1、编译支持quota的内核 首先,Linux内核是支持quota的。在2.2.14的版本的内核中,在编译的时候必须回答下面的问题为"y"。 File systemsQuota support (CONFIG_Q

17、UOTA) N/y/? Y,配置quota,2、修改"/etc/fstab"文件 A、设置用户quota /dev/hda4 /home ext3 defaults12 /dev/hda4 /home ext3 nosuid,nodev 1 2 改为: /dev/hda4 /home ext3 defaults,usrquota 1 2 /dev/hda4 /home ext3 nosuid,nodev,usrquota 1 2,配置quota,2、修改"/etc/fstab"文件 B、设置组 quota /dev/hda4 /home ext2 defaults 1 2 /dev/hda4 /

19、4 /home ext2 nosuid,nodev, grpquota , usrquota 1 2,配置quota,3、创建“quota.user”和“quota.group” quotacheck avug-v显示操作过程-u检查用户配额-g检查组配额-c生成新的配额文件-mDont try to remount-fForce check with quotas enabled reboot quotaon filesystem,配置quota,为用户指定配额: edquota -u user1Disk quotas for user user1 (uid 500):Filesystem bl

20、ocks soft hard inodes soft hard/dev/sda1 164 0 0 41 0 0 修改缓冲时限参数: edquota t/dev/sda6: block grace period: 0 days, file grace period: 0 days,配置quota,5、为组指定quota # edquota -g group Quotas for group user: /dev/sda6: blocks in use: 6,limits(soft=5000, hard=0),其它 quota命令,quota: 显示用户的磁盘空间的使用情况及其磁盘定额。quota -

21、u user:显示用户磁盘空间的使用情况及磁盘定额quota -g group:显示用户所在组的quota repquota:生成磁盘使用情况和指定的文件系统的quota信息,显示出每个用户所使用的文件数和磁盘空间。repquota a quotaon: 启用磁盘配额 quotaoff: 停用磁盘配额,Shell高级编程,Shell高级编程,shell程序的创建和执行 shell语法 子程序 使用正则表达式,shell程序的执行,将shell的脚本设置成可执行chmod +x filename 选择shell解释器 1、 Bourne:第一个非空白字符不是# 2、 C Bourne:第一个非空白字符是

22、#但不是#! 3、自定义:第一个非空白字符是#! 则在其后定义shell。如:#! /bin/sh,shell程序的执行方法,完整路径+要执行的脚本名称 Shell名称+要执行的脚本名称 例: tcsh remount pdksh 和Bash下使用"+脚本名称 Tcsh 下使用source+脚本名称 命令替换 例: str=Current Directory is:pwd echo \$str Current Directory is:/usr/user,Shell语法,Shell 变量: Pdksh 和 Bash:变量=赋值 例: count=5 Tcsh :set 变量=赋值 例: set c

23、ount=5 获得标准输入: read 读取变量: \$变量,Shell语法,系统变量: \$HOME \$PATH \$TZ \$MAILCHECK \$PS1 \$PS2 \$MANPATH,数值运算,expr expression * / % + - = ; str 2) commands; *) commands; esac,case (tcsh) ,Switch (string1) case str1: statements breaksw case str2: statements breaksw default: statements breaksw endsw,循环命令 (bash/pdksh) ,Fo

24、r 循环命令 for var1 in list do commands done for var1 do statements done,循环命令 (tcsh) ,For 循环命令 foreach name (list) commands end,循环命令 (bash/pdksh) ,while 循环命令 while expr do statements done,循环命令 (tcsh) ,while 循环命令 while (expr) statements done,子程序,Bash/pdksh fname () shellcommands pdksh function fname shellcomma

25、nds ,正则表达式,:只匹配行首 \$: 只匹配行尾 *: 匹配0-多个: 枚举集合: 屏蔽元字符.: 匹配任意单字符 Patternn: 用来匹配pattern出现的次数, n为次数 Patternnm: 最少次数为m Patternn,m:出现次数在n,m之间,练习,综合实例,系统优化和硬件设置,本章要点,监测系统的性能 优化系统性能 硬件设备和设备驱动程序,系统优化和硬件设置,影响系统性能的几个关键子系统 CPU RAM I/O,系统整体性能的监测,Top: 来鉴定Linux系统问题的常用工具。Sar: 关于CPU及内存等的基本信息 Uptime: 系统基本负载情况 Ps: 查看进程信息 Vmstat:

26、提供有关进程、内存、I/O以及CPU活动的信息。 ,系统整体性能的监测,ps: uid:进程的用户id pid:进程id ppid:父进程id c:用于调度的CPU利用情况 cls:调度的级别、实时、分时还是系统进程 pri:进程的调度优先级 ni:进程nice数 sz:进程需要虚拟内存的数量 tty:启动进程或其父进程的终端号 time:进程开始执行后总共使用的CPU cmd:启动进程的命令,CPU的监测,Mpstat: Sar,监测内存和IO使用,监测内存 sar r 监测IO iostat,优化系统性能,磁盘 I/O性能的优化 文件系统的调整 进程的调度 系统守护进程任务的管理,优化系统

27、性能,问题: 当前磁盘的性能是否已经影响到整个系统 用户的工作是否已经受到影响 磁盘系统工作是否均匀 解决方法: 采用raid技术提高磁盘的I/O性能 采用高性能磁盘解决I/O瓶颈 采用更先进的接口技术 考虑调整文件系统和执行进程,优化系统性能,RAID技术 raid0 raid1 raid 0+1,优化系统性能,接口问题 IDE/ATA 优势: 性价比高、支持性好 优化: ATA通道主盘和副盘 在配置内核时, 打开DMA工作方式 使用性能优化工具 (hdparm) SCSI 优势: 出众的扩展性能、支持的硬盘容量大、可以支持内部 或外接设备 优化: 针对不同的I/O控制器, 平衡I/O的负载,执行进程

28、的调度,进程的分类 交互式进程 批处理进程 守护进程,执行进程的调度,Kill命令方式 向一个正在运行的后台进程发一个信号 命令选项: -l:列出系统支持的信号值 -9: sigkill kill -9 0 进程的优先级 nice renice,执行进程的调度,系统进程管理 进程的前后台运行 ignore client-updates; subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 option routers192.168.0.1; option subnet-mask255.255.255.0; option domain-namedomain.org;

29、option domain-name-servers192.168.1.1; option netbios-name-servers192.168.1.1; range 192.168.0.128 192.168.0.255; default-lease-time 21600; max-lease-time 43200; host ns hardware ethernet 12:34:56:78:AB:CD;fixed-address 207.175.42.254;;配置Samba服务,本章要点,Samba的概念 Samba客户工具的使用 配置samba服务器,Samba,SMB协议 Serv

30、er Message Block, 服务信息块 工作原理 使NetBIOS与SMB协议运行在TCP/IP协议之上, 且使用NetBIOS的NAMESERVER让Linux的机器可以在Windows 的网络邻居里被看到, 实现和Windows9x/NT的主机在网络上的相互沟通, 以共享文件与打印服务。Samba,什么是Samba Samba是一种在Linux环境下运行, 能用来实现SMB的一种免费软件, 由澳大利亚人开发。Samba使Linux系统实现的功能 文件服务和打印服务 登陆服务器, 使用Windows客户能注册到网络上 具有作为主域控制器和域中成员的功能 WINS服务器以及浏览功能 支持SSL

31、支持SWAT,Samba客户工具的使用,基本用法: Smbclient /server/share U user 常用命令: ls get put mget mput lcd,Samba,启动Samba服务器以Daemon(守护进程)的形式 建立启动文档 vi /etc/rc.d/rc/samba smbd -D -d1 nmbd -D -d1 -G 95-wg-n linux-devp 以inetd的形式 /etc/services /etc/inetd.conf inetd daemon,Samba的配置文件,配置文件: /etc/samba/smb.conf /etc/samba/sm

32、bpasswd /etc/samba/smbusers 文件由节和参数构成 Global节为全局配置, 其它节为共享目录,用户身份验证,Samba的安全级: share、user、server、domain 为samba设置用户 Smbadduser unixid:ntid Smbpasswd username 客户映射 用户映射 启用映射文件: username map = 默认映射文件: /etc/samba/smbusers,补充一点,考察swat服务,X Window系统,本章要点,X window的体系结构 xdm启动分析 Gnome/KDE桌面环境 远程使用和管理,X window系统,配

33、置: Xconfigurator xf86config,X window系统,配置: Xconfigurator xf86config 配置文件: /etc/X11/XF86Config /usr/X11R6/lib/X11/XF86Config,练习,xdm kdm xinit,内核及其配置,本章要点,内核及其配置,内核的任务: 负责管理磁盘上的文件、内存,负责启动并运行程序,负责从网上接收和发送数据包等。内核程序对用户提供的3种基本抽象级: 虚拟机 永久存储的文件系统 与其他程序进行通信的机制 内核程序的分类: 单内核系统(Linux) 微内核系统(Windows NT/MINIX),内

34、核及其配置,内核的组成: 内存管理 进程管理和调度 进程间通讯机制-信号 进程间通讯机制-管道 硬件设备管理 网络支持,系统启动分析,操作系统启动步骤: 开启电源,主机自测 加载引导系统,准备执行启动操作系统 安装/(root)操作系统 加载操作系统核心程序(Vmlinux) 执行操作系统核心程序(Vmlinux) 确认及再安装(root) 文件系统,确认磁盘交换区 执行init系统监控程序 执行rc.sysinit、rc.local等脚本完成各种设定工作 进入多用户多任务工作模式,准备接受用户登录 启动操作系统工作完成,定制init启动内容,Init的运行等级: 0 - halt (Do NO

35、T set initdefault to this) 1 - Single user mode 2 - Multiuser, without NFS (The same as 3, if you do not have networking) 3 - Full multiuser mode 4 - unused 5 - X11 6 - reboot (Do NOT set initdefault to this),关闭系统,init 0 init 6 shutdown -h now shutdown +10 shutdown -c shutdown -r +10 reboot Ctrl+Alt

36、+Del,内核的配置,建造内核的原因: 应用了内核补丁 第一次安装Linux, 用户希望建立一个支持所有硬件的新内核 增加新设备,软件包,内核源代码下载路径<http://www.kernelnotes.org/> 下载linux-2_2_14_tar.gz 安全Linux核补丁主页为 下载linux-2_2_14-ow1_tar.gz,做一张紧急启动盘,# mkbootdisk -device /dev/fd0 2.2.12-20 Insert a disk in /dev/fd0. Any information on the disk will be lost. Press to continu

37、e or C to abort:,解压内核源代码,# cp linux-version_tar.gz /usr/src/ # rm -rf /usr/src/linux-2.2.12/ # rm -rf /lib/modules/2.2.12-20/ # tar xzpf linux-version_tar.gz # chown -R 0.0 /usr/src/linux/ # rm -f linux-version_tar.gz,增加任务数,需要修改文件"/usr/src/linux/include/linux/tasks.h"中如下所示的内容: NR_TASKS from 512 to 3

38、072 MIN_TASKS_LEFT_FOR_ROOT from 4 to 24,增强内核的安全性,# cp linux-2_2_14-ow1_tar.gz /usr/src/ # cd /usr/src/ # tar xzpf linux.2_2_14-ow1_tar.gz # cd linux-2.2.14-ow1/ # mv linux-2.2.14-ow1.diff /usr/src/ # cd . # patch -p0 linux-2.2.14-ow1.diff,# cd /usr/include/ # rm -rf asm linux scsi # ln -s /usr/src/linux/include/asm-i386 asm # ln -s /usr/src/linux/include/linux linux # ln -s /usr/src/linux/include/scsi scsi,确保系统没有陈旧的".o"文件及依赖关系: # cd /usr/src/