

Linux实用培训教程 第 二部分

-----共三部分

为广大Linux学习者制做的，本书内容基础，语言简短简洁，也节选了一些比较经典而且一定要了解的Linux知识，循序渐进的介绍Linux相关知识，从入门到提高，希望对所有学习Linux的朋友都有帮助。

本书主要包含了一些Linux基本技能及相关的操作技巧。内容基础，语言简短简洁

红联Linux论坛是致力于Linux技术讨论的站点，目前网站收录的文章及教程基本能满足不同水平的朋友学习。

红联Linux门户：www.linux110.com

红联Linux论坛：www.linuxdiyf.com/bbs

下载:Linux电子书籍：

<http://www.linux286.com/linux/linuxdzsj.htm>

目录

Linux实用培训学习教程1.0(最终版)

从Windows转向Linux教程V2.0

初出茅庐

把Linux安装在爱机上

桌面向Linux迁移4个问题你是否知道

什么是ISO文件

详解linux与win分区格式

Linux的目录里都装些啥

常见linux介绍

Linux 下的三大软件安装方式

linux的7个运行级别

Linux的良好特性

Linux的命令组成

LINUX下常见的文件扩展名

Linux下的常用软件列表

Linux中的7件武器详解

Windows与Linux比较：相似与不同

几种常见shell简介

如何判定你是否具备有学习Linux的素质

引导Linux的三种简便方法

Shell命令行操作

Linux shell 简介

Shell命令基本规则：一般格式

安装rpm软件

常用的Shell命令 - 目录和文件操作

磁盘信息的低级复制

管道

历史命令

联机帮助

练习

命令补全

启动shell

使用缩略符号

输出重定向

文件的打包和解包2

用户管理

远程Shell 登录4

远程Shell服务

linux文件

linux常见文件说明

linux连网配置文件

linux文件管理一些细节

linux文件命名

linux文件系统配置文件

linux系统管理配置文件

linux系统命令配置文件

linux下个文件类型

linux中常见的文件系统

linux主机配置文件

解析Linux特殊文件

解析Linux特殊文件

一、设备文件

二 链接文件

三、setUid、setGid文件和带粘着位的目录文件

四、socket 文件

五、疑难杂症--删除不掉的文件

总结

linux编程基础

编程基础

基于文本的C/C++

vi 最基本操作

C程序编译和运行

用GNU gdb 调试

C++程序的编译

Kdevelop - 安装和启动

基本步骤

例1 单文件面向过程C++编程

例2 多文件面向对象的C++程序

例3 改进程序

例4 使用已有的源文件

linux四个主要部分

Linux Shell

Linux实用工具

Linux文件系统

内核

Linux内核结构详解

Linux 内核源代码的结构

Linux内核主要五个子系统详解

各个子系统之间的依赖关系

系统数据结构

Linux的具体结构

Linux内核源代码

Linux内核结构详解

从何处开始阅读源代码

Fedora Core 6

Fedora Core 与Red Hat Linux 的关系

Fedora Core 6 Linux安装配置详细介绍

一、硬盘安装

二、几点感受

三、ADSL上网设置

四、关闭不需要的服务进程

五、让终端的字体更清晰些

六、挂载Win分区

七、寻找可执行文件

八、让“添加/删除软件”不再是摆设

九、让KDE显示中文菜单

十、安装nvidia驱动

Linux必学的重要命令

Linux必学的重要命令

[tar](#)

[unzip](#)

[gunzip](#)

[unarj](#)

[mtools](#)

[man](#)

[unencode](#)

[uudecode](#)

[1.在Linux命令行下发送邮件](#)

[2.实现tar的分卷](#)

[3.连续执行一个命令](#)

[4.用tar命令导出一个文件](#)

[5.用tar打包一个目录时只备份其中的几个子目录](#)

[Linux必学的命令结语](#)

linux培训

[选择Linux认证的N个理由](#)

[Linux成为IT培训新亮点](#)

[Linux纳入“国家信息化技术证书教育考试”课程](#)

[Linux认证大比拼](#)

[Linux认证更值钱](#)

[Linux认证基本知识介绍](#)

[Linux认证介绍](#)

[Linux职业认证考试50必考知识点](#)

[Linux专业学员的就业优势](#)

[世界4个头号Linux认证浅析](#)

[Linux海量教程](#)

Linux实用培训学习教程1.0(最终版)

发布时间:2007-05-04 21:47:24

新概念Linux学习电子书籍，给大家一个离线认识Linux与学习Linux的平台。

本书是为广大Linux学习者制做的，本书内容基础，语言简短简洁，也节选了一些比较经典而且一定要了解的Linux知识，循序渐进的介绍Linux相关知识，从入门到提高，希望对所有学习Linux的朋友都有帮助。

本书主要包含了一些Linux基本技能及相关的操作技巧。

此版本为Linux实用学习教程(第一版)的增强版，增添了很多Linux知识。正式命名为Linux实用培训学习教程1.0(最终版)，此后更新的版本为Linux实用学习教程(第二版)。

注：本书籍会继续更新，下一版本将在这个版本当中更进。 [点击查看这本书籍是否最新版本。](#)

红联Linux论坛是致力于Linux技术讨论的站点，目前网站收录的文章及教程基本能满足不同水平的朋友学习。

红联Linux门户：www.linux110.com

红联Linux论坛：www.linux110.com/bbs

[红联Linux论坛大全，所有致力点都体现在这](#)

从Windows转向Linux教程 V2.0

发布时间:2007-05-05 12:04:48

Linux最基础的信息，简单的讲述一些Linux基本概念及图文并茂的安装方法，助您成功安装Linux。本教程集成四大图解：图形模式安装Linux、文本模式安装Linux、图解显示参数配置、Linux中图解连接ADSL。

下载地址：<http://www.linuxdiyf.com/bbs/thread-41851-1-1.html>

初出茅庐

把Linux安装在爱机上

发布时间:2007-05-04 22:43:07

注意：本文由于在安装上有相当多的图解及各版本不同的安装方法，所以你必需要联网前往提供的网址阅读。

本文深入浅出地介绍了安装Linux的全过程及Linux基础知识，Linux是一个优秀的操作系统，它具有良好的兼容性和可移植性，被广泛运行在x86pc,sun sparc,sparc,digital,alpha,680x0和powerpc等平台上，可以说是目前运行硬件平台最多的操作系统，它是自由软件，价格便宜，获得的途径很多，也可以免费使用，最大的优点在于其作为服务器的强大功能，在网络技术日益发展的今天，它越来越受到人们的重视和青睐，学Linux的第一步，安装与掌握Linux操作系统的基础知识。

本文目标：全面介绍安装Linux，让每位朋友都能成功在爱机上运行Linux。

把Linux安装在爱机上

1，在安装Linux之前，应了解爱机上的硬件，如果系统与用户机上硬件不兼容就无法安装，这里可以参考系统说明配置文档等，各个版本兼容的硬件都差不多，只要你的硬件配置不是太低，系统都可以自动检测到，问题应该不大，并且安装后不需要安装驱动即可正常使用。

2，一般来说，Linux安装都可以在cmos中设置为光盘引导，你可以通过第一张启动光盘来安装系统，这是最简单的安装方式，当然也可以通过其它方式来安装Linux，比如从硬盘安装。

3，从光盘安装红旗Linux，详见：<http://www.linuxdiyf.com/viewarticle.php?id=23>

如果系统检测不到你所安装Linux版本兼容的显卡，那么此次安装就可能不支持图形化界面安装，而只能用文本模式安装，详见：<http://www.linuxdiyf.com/viewarticle.php?id=1337>

4，从硬盘安装红旗Linux，详见：<http://www.linuxdiyf.com/bbs/rf/1.htm>

5，其它方式安装Linux，请搜索论坛：<http://www.linuxdiyf.com/search.php>

6，其它Linux版本安装方法详见：<http://www.linuxdiyf.com/bbs/forumdisplay.php?fid=45>

7，以下是安装Linux应该清楚的：

一，安装过程大多是一路默认的，Linux应安装在硬盘的最后一个分区当中。

二，在安装到磁盘分区设置时务必选择用disk sruid手工分区。

三，安装Linux至少分交换分区(swap)与根分区(/)

swap分区是用来支持虚拟内存的，建议这个分区分相当于计算机内存的二倍，一般来说，交换分区应尽量大些，但不能超过2048mb,当把分区类型定义为linux swap时，不必给它分派挂载点，disk sruid会为用户自动派挂载点。根分区 (/) 即为系统安装的位置，建议分5G左右。

四，安装Linux后如果出现问题请不要过急，请询问有经验的朋友加以解决，先弄明情况。

以我对win系统及大多Linux版本的了解，Linux操作并不难，请以乐观的心态面对及学习，如果你是刚学的朋友推荐你用红旗，一方面操作易上手，支持中文好，另一方面学习资料也很多。

8，有相当部分集成显卡都不能进入图形界面安装，只能从文本模式安装，当然显示器过老也会不能进入图形界面安装，一般在安装后都会出现不能顺利进入桌面的情况，如黑频，这时应该配置显卡与显示器参数了，详见：<http://www.linuxdiyf.com/viewarticle.php?id=1304>

9，其它Linux版本在安装时需配置视频卡，显示器等参数，如果是集成显卡或不太好的显卡应选择较低参数，进入系统后可配置，如驱动显卡等。

10，再次提醒：在安装前应对系统文件做效验，具体方法在安装说明中有。在安装过程中和安装后都有可能出现问题，出现问题大多是安装方法不正确造成的，所以对于安装文档说明一点都不能马虎，祝你成功安装Linux。

桌面向Linux迁移4个问题你是否知道

发布时间:2007-05-04 22:43:54

早在上个世纪90年代，随着网络经济的繁荣，Linux桌面呼之欲出，Redhat、Mandrake等一批Linux厂商提出要开发Linux桌面系统。但由于当时只是局限在概念上，很难给用户详细的使用情况，人们感到有点空穴来风的味道，但目前随着微软Windows安全问题越来越突出及Linux桌面技术的不断发展，使用Linux的组织和个人越来越多。本文重点从技术角度，节省花费，桌面管理，客户满意度方面讨论Linux桌面的优势所在。

安全性怎么样

虽然Linux有很多安全特点和属性，这里我们主要重点关注与桌面有关的几点。

浏览器的安全性

Linux桌面主要使用开放源码的浏览器，这些浏览器与操作系统不是一体的，它们是在操作系统控制下独立的应用程序，这将意味着Linux下浏览器的安装可以由非ROOT用户进行。目前，Linux下有很多种浏览器可以选择，如Mozilla、Opera，Konqueror。

即时消息的安全性

即时消息程序是指通过TCP/IP协议进行网络通信的软件，包括电子邮件程序和网络聊天程序。在Linux下即时消息应用程序也是开源的，并且是独立于操作系统的，这就意味着上面列出的关于浏览器的所有优点，也适用于即时消息程序，并且由于目前Linux下的即时消息程序可以同时支持多种协议，Linux用户可以灵活地选择使用任何协议和服务。

用户权限划分

用户安全是Unix的重要部分，而Linux是类似Unix系统的多用户操作系统，可以利用这种核心特点，将用户进行划分，只有ROOT用户可以有管理员的权限，管理用户的安全级别。Linux下典型的安全应用是将不同用户的登录环境区分开，除了ROOT用户，任何人不能以管理员的身份登录。

Bugfix响应时间

影响安全使用的一个重要因素是时间，安全漏洞造成的问题大小与黑客可以利用的时间非常有关。因为Linux桌面的大多数组件是开放源码的，Bugfix会在社区内修改，或从一些企业厂商处获得，响应时间非常短。

防火墙支持

Linux的内核提供防火墙服务，2.4版本的Linux内核提供的防火墙是iptables，正确配置Iptables能帮助管理员在Linux桌面实现安全策略。

得花多少钱

Linux许可证和支持费用

Linux内核和大多数的应用是开放源码的，所以对于使用Linux的用户来说是没有许可证花费的，但发行商发布的商业版本的Linux不是免费的。若你选用社区提供的Linux操作系统，那么你不仅可以得到免费的许可证，还可以得到社区内免费的受到良好训练的个人技术支持。

硬件花费

大多数Linux发行版可以运行在很老的硬件设备上。根据客户的实际情况，很多已不能满足最新版Windows安装要求的老设备仍可以跑Linux。虽说最新的企业发布版，也提出了最小内存要求，但低于该内存最小要求的计算机系统也还是可以运行这些发行版本。

应用程序的花费

Linux发行版包括很多基本应用程序，这些应用程序的花费很少或者为零。即使一些应用程序在发行版中没有，你也可以到开源社区找到免费的应用程序。

管理和支持费用非常低

一般情况下维护一个可用操作系统的安全问题，防止黑客入侵的花费是一笔巨大的支出。但由于Linux是一个类Unix的操作系统，可以用Telnet或SSH远程登录维护，从而能节省大量的费用。使用远程脚本可以监控客户的问题，并且从中央服务器执行任务解决问题。比如修改一个程序问题，可以通过在桌面远程执行一个脚本得到补丁程序并安装它，而且终端用户还没有察觉。相应的管理工具开源社区中有很多，还有许多企业提供的系统管理工具可以使用。

管理方便吗

操作系统模块化的结构

Linux内核是模块化的结构，这意味着内核不是固定不变的，由一个非常小的二进制内核和各种各样的内核模块组成，内核模块可以在需要的时候加载，一些模块必须在启动时加载，因为这些是读取文件系统或使用硬件必须的。不仅仅内核是模块化的，内核上的应用程序的框架也是模块化的。

升级和打补丁机制

对Linux操作系统升级或打补丁，除了影响内核或正在运行的程序，没必要像Windows反复重启，可以制定计划使得系统自动升级。

Linux内嵌远程访问

Linux操作系统内部支持通过TCP/IP协议远程访问，从而实现远程管理，因为几乎所有任务都可以远程执行，所以多使用SSH远程管理。远程访问主要完成两项重要管理任务：

一是远程执行管理程序或监控脚本，例如使所有用户升级病毒库，或打安全补丁，清除临时文件等。

二是为客户提供支持，用户提出的所有问题，除了网络方面的以外，基本可以通过远程登录，查看配置和日志文件解决。

能否按需定制

有时根据客户的需求，定制其使用的系统非常重要，若发行一个包括所有应用的操作系统发行版，你将发现该发行版占用空间巨大，并且非常难维护，所以在部署Linux桌面时，对客户桌面进行定制将是一个非常重要的战略考虑。基于Linux的特点我们可以在安装时灵活地选择使用的组件，可以防止用户的桌面系统过分膨胀，对于不同的用户分配不同的应用，可以根据用户的工作情况定制非常专业的发行版，例如图像工作站，信号处理工作站等，可以自由地选择用户界面风格。

什么是ISO文件

发布时间:2007-05-04 22:44:22

ISO文件一般以iso为扩展名，是复制光盘上全部信息而形成的镜像文件，其文件格式为iso9660。

许多Linux操作系统的安装包都是以ISO文件的形式发布的。在得到相应的ISO文件后，可以将其内容烧录到光盘上。这样做出来的光盘与购买的安装光盘基本上是相同的。用这个光盘启动计算机，就可以安装Linux操作系统了。

本章所讨论的是硬盘安装法，是不需要烧录光盘的。但我们需要读取ISO文件中的信息。

Linux下操作ISO文件

在Linux下，以root身份执行以下格式的命令就可以从/path目录中读到xxx.iso这个文件中的内容。

实际使用时，应该根据实际情况修改/path和xxx.iso。

```
mount -t iso9660 -o loop xxx.iso /path
```

如果想制作ISO文件，把光盘放到光驱中，然后执行如下的拷贝命令就可以把光盘上的内容拷贝到一个ISO文件中。实际使用时，应该根据实际情况修改xxx.iso。

```
cp /dev/cdrom xxx.iso
```

Windows下操作ISO文件

在windows下，一般需要专用工具软件才能操作ISO文件。比如WinISO、WinImage、Damon Tools 等。

如果仅仅是想读取ISO文件中的内容，则可以用WinRAR。WinRAR3.0以上版本都支持iso9660文件格式。用WinRAR打开ISO文件，选中需要的内容，将其解压出来就可以了。

Linux操作系统安装盘的ISO文件

红旗Linux4.1桌面版的iso安装文件在Linux环境下挂装到/mnt/iso目录后看到的内容。

如果把这个iso文件刻成光盘，那么看到的光盘内容也是这个样子。

值得注意的有两个目录。一个是images，在这个目录里包含了一些1.44MB软盘的镜像文件，其中bootdisk.img可以用来制作安装用启动软盘；另一个是dosutils，其中包含了一些DOS工具，比如rawrite.exe，用这个软件可以把软盘的镜像文件写到软盘里。

Linux启动安装法

这种方法需要制作一张Linux启动盘。

先把iso文件中images文件夹里的bootdisk.img读出来单独存储到硬盘上。

如果是在Linux下，就把软盘插入软驱，然后执行下面的命令把bootdisk.img写入软盘：

```
dd if=bootdisk.img f=/dev/fd0
```

如果是在DOS / WINDOWS下，则还要把iso文件中dosutils文件夹里的rawrite.exe读出来并与 bootdisk.img保存在同一个目录下。然后在DOS提示符下执行rawrite，按提示插入软盘，将bootdisk.img写入软盘。

做好Linux启动盘后，用它引导启动计算机。当提示询问何种安装方式时，选择硬盘安装

方式(Hard Drive)，并提供正确的iso文件位置信息，就能启动iso文件中的安装程序了。
按照安装程序的提示，就可以完成安装了。

在安装程序的引导下安装参见“启动虚拟主机安装Linux”。

详解linux与win分区格式

发布时间:2007-05-04 22:44:43

win常用的分区格式有三种，分别是FAT16、FAT32、NTFS格式。在Linux操作系统里有Ext2、Ext3、Linux swap和VFAT四种格式。

FAT16：

作为一种文件名称，FAT（File Allocation Table，文件分配表）自1981年问世以来，已经成为一个计算机术语。由于时代的原因，包括Windows、MacOS以及多种Unix版本在内的大多数操作系统均对FAT提供支持。

这是MS-DOS和最早期的Windows 95操作系统中使用的磁盘分区格式。它采用16位的文件分配表，是目前获得操作系统支持最多的一种磁盘分区格式，几乎所有的操作系统都支持这种分区格式，从DOS、Windows 95、Windows OSR2到现在的Windows 98、Windows Me、Windows NT、Windows 2000、Windows XP都支持FAT16，但只支持2GB的硬盘分区成为了它的一大缺点。FAT16分区格式的另外一个缺点是：磁盘利用效率低（具体的技术细节请参阅相关资料）。为了解决这个问题，微软公司在Windows 95 OSR2中推出了一种全新的磁盘分区格式——FAT32。

FAT32：

这种格式采用32位的文件分配表，对磁盘的管理能力大大增强，突破了FAT16下每一个分区的容量只有2GB的限制。由于现在的硬盘生产成本下降，其容量越来越大，运用FAT32的分区格式后，我们可以将一个大容量硬盘定义成一个分区而不必分为几个分区使用，大大方便了对磁盘的管理。而且，FAT32与FAT16相比，可以极大地减少磁盘的浪费，提高磁盘利用率。目前，Windows 95 OSR2以后的操作系统都支持这种分区格式。但是，这种分区格式也有它的缺点。首先是采用FAT32格式分区的磁盘，由于文件分配表的扩大，运行速度比采用FAT16格式分区的磁盘要慢。另外，由于DOS和Windows 95不支持这种分区格式，所以采用这种分区格式后，将无法再使用DOS和Windows 95系统。

NTFS：

为了弥补FAT在功能上的缺陷，微软公司创建了一种称作NTFS的文件系统技术。它的优点是安全性和稳定性方面非常出色，在使用中不易产生文件碎片。并且能对用户的操作进行记录，通过对用户权限进行非常严格的限制，使每个用户只能按照系统赋予的权限进行操作，充分保护了系统与数据的安全。Windows 2000、Windows NT、以及Windows XP都支持这种分区格式。

Ext2：

Ext2是GNU/Linux系统中标准的文件系统。这是Linux中使用最多的一种文件系统，它是专门为Linux设计的，拥有极快的速度和极小的CPU占用率。Ext2既可以用于标准的块设备(如硬盘)，也被应用在软盘等移动存储设备上。

Ext3：

Ext3是Ext2的下一代，也就是保有Ext2的格式之下再加上日志功能。Ext3是一种日志式文件系统（Journal File System），最大的特点是：它会将整个磁盘的写入动作完整的记录在磁盘的某个区域上，以便有需要时回溯追踪。当在某个过程中断时，系统可以根据这些记录直接回溯并重整被中断的部分，重整速度相当快。该分区格式被广泛应用在Linux系统中。

Linux swap:

它是Linux中一种专门用于交换分区的swap文件系统。Linux是使用这一整个分区作为交换空间。一般这个swap格式的交换分区是主内存的2倍。在内存不够时，Linux会将部分数据写到交换分区上。

VFAT：

VFAT叫长文件名系统，这是一个与Windows系统兼容的Linux文件系统，支持长文件名，可以作为Windows与Linux交换文件的分区。

Linux的目录里都装些啥

发布时间:2007-05-04 22:45:06

搞电脑的人总想知道自己的系统里到底有些什么东西，于是我就在Linux的根目录下运行ls -l（列目录命令），哇，一大串，这许多目录都放些什么呢？我硬着头皮往里钻，功夫不负有心人，终于将这迷宫的秘密揭开了。在此公布天下：

/bin

bin是binary的缩写。这个目录沿袭了UNIX系统的结构，存放着使用者最经常使用的命令。例如cp、ls、cat，等等。

/boot

这里存放的是启动Linux时使用的一些核心文件。

/dev

dev是device（设备）的缩写。这个目录下是所有Linux的外部设备，其功能类似DOS下的.sys和Win下的.vxd。在Linux中设备和文件是用同种方法访问的。例如：/dev/hda代表第一个物理IDE硬盘。

/etc

这个目录用来存放系统管理所需要的配置文件和子目录。

/home

用户的主目录，比如说有个用户叫wang，那他的主目录就是/home/wang也可以用~wang表示。

/lib

这个目录里存放着系统最基本的动态链接共享库，其作用类似于Windows里的.dll文件。几乎所有的应用程序都须要用到这些共享库。

/lost+found

这个目录平时是空的，当系统不正常关机后，这里就成了一些无家可归的文件的避难所。对了，有点类似于DOS下的.chk文件。

/mnt

这个目录是空的，系统提供这个目录是让用户临时挂载别的文件系统。

/proc

这个目录是一个虚拟的目录，它是系统内存的映射，我们可以通过直接访问这个目录来获取系统信息。也就是说，这个目录的内容不在硬盘上而是在内存里。

/root

系统管理员（也叫超级用户）的主目录。作为系统的拥有者，总要有些特权啊！比如单独拥有一个目录。

/sbin

s就是Super User的意思，也就是说这里存放的是系统管理员使用的管理程序。

/tmp

这个目录不用说，一定是用来存放一些临时文件的地方了。

/usr

这是最庞大的目录，我们要用到的应用程序和文件几乎都存放在这个目录下。其中包含以下子目录；

/usr/X11R6

存放X-Window的目录；

/usr/bin

存放着许多应用程序；

/usr/sbin

给超级用户使用的一些管理程序就放在这里；

/usr/doc

这是Linux文档的大本营；

/usr/include

Linux下开发和编译应用程序需要的头文件，在这里查找；

/usr/lib

存放一些常用的动态链接共享库和静态档案库；

/usr/local

这是提供给一般用户的/usr目录，在这里安装软件最适合；

/usr/man

man在Linux中是帮助的同义词，这里就是帮助文档的存放目录；

/usr/src

Linux开放的源代码就存在这个目录，爱好者们别放过哦！

/var

这个目录中存放着那些不断在扩充着的东西，为了保?usr的相对稳定，那些经常被修改的目录可以放在这个目录下，实际上许多系统管理员都是这样干的。顺带说一下系统的日志文件就在/var/log目录中。

常见linux介绍

发布时间:2007-05-04 22:45:33

目前我们所能接触到的linux主要有Red Hat、Slackware、Debian、SuSE、OpenLinux、TurboLinux、Red Flag、Mandarke、BluePoint等。

(1) Red Hat

以容易安装著称，初学者安装这个版本，遇到挫折的机会几乎是零，如果您对安装Win9x已驾轻就熟的话，Red Hat Linux的安装一定难不倒您。

Red Hat另一个优点是它的RPM (Red Hat Package Manager)；以往在安装软件时，最让使用者伤脑筋的是：软件在解开压缩前先要新建一个目录，然后将软件搬进去解压，解压后，有些部份可能需要搬到另一个目录中去，当要搬移的项目多时，做这些工作就是件苦差事了。而RPM「包裹管理者」就针对这一点，能将所有要安装的路径全部安排好，当使用者解开有「.rpm」扩展名的文件时，会将当初打包该文件时设定好的路径档案先检查一次，然后依照档案里的设定，将各个文件解开，送到它们应该去的地方；不只如此，它还会制作安装记录，当使用者要移除其中任一rpm文件时，系统会根据安装记录将该文件反安装，这种做法绝对准确，不会像Windows那样会移除不该拿掉的东西。

Red Hat Linux可以说是相当成功的一个产品，Red Hat公司有「官方版本」(official)供使用者购买，也提供了自由的FTP站供大众直接下载，官方版本与自由下载版本差异在于，官方版本多提供了一些商用软件和印刷精美的说明书。

(2) Slackware

这是个老字号的门派了，前几年玩Linux的人，几乎都用这套系统。它可完全「手工打造」个人需求的特性，让很多目前已是高手级的玩家仍念念不忘，Slackware在国内用得很多，也许用来做服务器，性能会好些。最新版本安装的过程已改善了不少，各位想要「完全掌控」情况的朋友可以一试。

(3) Debian

您通常会在Debian字眼后看见GNU Linux的字样，该派别目前是大家公认的结构最严谨、组织发展最整齐的，它也有一个包裹管理系统称之为「dpk」(Debian Package)，所作的事情和Red Hat的「rpm」异曲同工，使整体文件的管理更加方便。Debian的原始程序代码都是遵循GNU的方式开放的，所以它完全符合开放源代码精神，不像其它的Linux都或多或少的保留了一部份程序代码不开放(Red Hat是直到6.0版才全部开放的)。最新版本有一部份程序设计师，将Debian移植到其它平台上，所以也可以在其它平台上看见其踪影。

(4) SuSE

这是一套在欧洲相当受欢迎的版本，它和XFree86合作开发x86上的X Server。SuSE安装时可以选择显示德文或英文，它还有自己的一套设定程序叫做「SaX」，可以让使用者较方便的设定，它的安装套件也采用RPM模式，所以要安装、升级与移除程序都非常。

(5) OpenLinux

这是由Caldera公司推出的版本，并不是很「Open」的一个版本，网上可以下载其Lite版本,但正式版本是要money的，因为整个套件中有许多商用软件，所以并没有提供网络下载的服务。

(6) TurboLinux

由Pacific HiTech公司发展的套件，该套件在日本市场占有一席之地，从安装到使用接口都是日文的，在国内它与清华大学及研究机构合作研发了中文版本，在国内造成了一股Linux潮流。

(7) Red Flag

这是由中科红旗软件技术有限公司推出的中文版本的linux，该linux在众多的中国linux用户中占有一定的比例。可以从网络上下载其红旗桌面版。目前桌面版的最高版本为5.0。同时红旗针对服务器市场，专门推出了红旗服务器版本，其目前最高版本为5.0。

(8) Mandarke Linux

它的吉祥物是一个黑色的魔术帽，它其实参照了Redhat的基础上制成的，它继承了许多Redhat的优点，还加上了许多迎合Linux初学者的功能，如美丽的图形化安装界面。7.0版本开始走向成熟，赢得了不少用户。

(9) BluePoint Linux

我觉得是这做得最成功的一款中文Linux发行版，说心里话，蓝点还是挺有创新，挺挖得深的一个Linux厂商。但是其稳定性不是太好，我觉得适于桌面，不适于做务器。不过蓝点不再出新版本了。

其他还有中软linux等等，由于篇幅以及资料收集方面的限制就不再一一介绍。请大家见谅。

Linux 下的三大软件安装方式

发布时间:2007-05-04 22:46:04

通过RPM、Tar.gz、Tar.bz2三大软件包来安装Linux下的软件

1.通过RPM软件包来安装

说起RPM(REDHAT Package Management)标准的软件包，大家可能都会想起大名鼎鼎的REDHAT公司，正是RPM软件包发行方式的出现，使Linux中的应用软件安装变得简单。如果用户想安装按RPM方式发行的软件，只需简单地输入命令“`rpm -ivh xxx.rpm`”即可。

比如用户想安装OpenOffice.org-1.0.1.rpm软件包，只需输入命令“`rpm -ivh OpenOffice.org-1.0.1.rpm`”即可。RPM软件包发行方式的另一个优点是它能够方便地对已经安装的RPM软件包进行删除，只要使用“`rpm -e OpenOffice.org-1.0.1`”命令就能将刚才安装的OpenOffice.org-1.0.1.rpm从硬盘上安全永久地删除。如果你是在X-Window环境中安装/删除软件，那便有更好的办法，如果使用的是KDE，可以使用KDE自带的Kpackage程序来对软件进行添加或删除，如果是使用GNOME，则可以使用Gnorpmp程序对软件进行管理。这两个程序都很像微软Windows中的“添加/删除程序”功能。以RPM软件包发行方式的软件是最容易安装和管理的，建议大家以后多采用这种模式来管理软件。

2.Tar.gz(Tgz)软件包的安装

以Tar.gz为扩展名的软件包，是用Tar程序打包并用Gzip程序压缩的软件包。要安装这种软件包，需要先对软件包进行解压缩，使用“`tar -zxvf filename.tar.gz`”可以对软件包进行解压缩，解压缩所得的文件在以Filename为名的目录中。进入该目录，可以看到解压缩出来的文件了。

各种软件都有不同的安装方法，但是一般每个软件包解压缩后都有Install和Readme文件，帮助文件中会有详细的安装指导。以Tar.gz(或Tgz)包发行的软件有一个缺点，就是一般不带自动反安装程序，如果需要对已经安装的此类程序进行删除，就不得不仔细查看Makefile中的安装路径和文件名，这些对于初学者有一些难度。

3.Tar.bz2软件包的安装

以Tar.bz2为扩展名的软件包，是用Tar程序打包并用Bzip2程序进行压缩的软件包。它的优点是压缩率非常高，需要使用“`bunzip2 filename.tar.bz2`”进行解压。但以该种方式发行的软件包与Tar.gz软件包有着同样的缺点，那就是删除非常麻烦。

linux的7个运行级别

发布时间:2007-05-04 22:46:33

LINUX系统中，共有7个运行级别，含义如下：

- 0 停机。不要把系统的默认级别设置为0，否则系统不能正常启动。
- 1 单用户模式。用于root用户对系统进行维护，不允许其他用户使用主机。
- 2 多用户模式。在该模式下不能使用NFS。
- 3 完全多用户模式。主机作为服务器时通常在该模式下。
- 4 未分配使用。
- 5 图形登陆的多用户模式。用户在该模式下可以进行图形界面的登陆。
- 6 重新启动。不要把系统的默认级别设置为6，否则不能正常启动。

Linux的良好特性

发布时间:2007-05-04 22:46:56

1 开放性:是指系统遵循世界标准规范，特别是遵循开放系统互连（OSI）国际标准。凡遵循国际标准所开发的硬件和软件，都能彼此兼容，可方便地实现互连。

2 多用户:是指系统资源可以被不同用户使用，每个用户对自己的资源（例如：文件、设备）有特定的权限，互不影响。Linux和Unix都具有多用户的特性

3 多任务:是现代计算机的最主要的一个特点。它是指计算机同时执行多个程序，而且各个程序的运行互相独立。Linux系统调度每一个进程平等地访问微处理器。由于CPU的处理速度非常快，其结果是，启动的应用程序看起来好像在并行运行。事实上，从处理器执行一个应用程序中的一组指令到Linux调度微处理器再次运行这个程序之间只有很短的时间延迟，用户是感觉不出来的。

4 良好的用户界面

Linux向用户提供了两种界面：用户界面和系统调用。Linux的传统用户界面是基于文本的命令行界面，即shell，它既可以联机使用，又可存在文件上脱机使用。shell有很强的程序设计能力，用户可方便地用它编制程序，从而为用户扩充系统功能提供了更高级的手段。可编程Shell是指将多条命令组合在一起，形成一个Shell程序，这个程序可以单独运行，也可以与其他程序同时运行。

系统调用给用户编程时使用的界面。用户可以在编程时直接使用系统提供的系统调用命令。系统通过这个界面为用户程序提供低级、高效率的服务。

Linux还为用户提供了图形用户界面。它利用鼠标、菜单、窗口、滚动条等设施，给用户呈现一个直观、易操作、交互性强的友好的图形化界面。

5 设备独立性

设备独立性是指操作系统把所有外部设备统一当作成文件来看待，只要安装它们的驱动程序，任何用户都可以象使用文件一样，操纵、使用这些设备，而不必知道它们的具体存在形式。

具有设备独立性的操作系统，通过把每一个外围设备看作一个独立文件来简化增加新设备的工作。当需要增加新设备时、系统管理员就在内核中增加必要的连接。这种连接（也称作设备驱动程序）保证每次调用设备提供服务时，内核以相同的方式来处理它们。当新的及更好的外设被开发并交付给用户时，操作允许在这些设备连接到内核后，就能不受限制地立即访问它们。设备独立性的关键在于内核的适应能力。其他操作系统只允许一定数量或一定种类的外部设备连接。而设备独立性的操作系统能够容纳任意种类及任意数量的设备，因为每一个设备都是通过其与内核的专用连接独立进行访问。

Linux是具有设备独立性的操作系统，它的内核具有高度适应能力，随着更多的程序员加入Linux编程，会有更多硬件设备加入到各种Linux内核和发行版本中。另外，由于用户可以免费得到Linux的内核源代码，因此，用户可以修改内核源代码，以便适应新增加的外部设备。

6 供了丰富的网络功能

完善的内置网络是Linux一大特点。Linux在通信和网络功能方面优于其他操作系统。Linux为用户提供了完善的、强大的网络功能。

支持Internet是其网络功能之一。Linux免费提供了大量支持Internet的软件，Internet是在Unix领域中建立

并繁荣起来的，在这方面使用Linux是相当方便的，用户能用Linux与世界上的其他人通过Internet网络进行通信。

文件传输是其网络功能之二。用户能通过一些Linux命令完成内部信息或文件的传输。

远程访问是其网络功能之三。Linux不仅允许进行文件和程序的传输，它还为系统管理员和技术人员提供了访问其他系统的窗口。通过这种远程访问的功能，一位技术人员能够有效地为多个系统服务，即使那些系统位于相距很远的地方。

7 可靠的系统安全

Linux采取了许多安全技术措施，包括对读、写控制、带保护的子系统、审计跟踪、核心授权等，这为网络多用户环境中的用户提供了必要的安全保障。

8 良好的可移植性

Linux可移植性是指将操作系统从一个平台转移到另一个平台使它仍然能按其自身的方式运行的能力。

Linux是一种可移植的操作系统，能够在从微型计算机到大型计算机的任何环境中和任何平台上运行。可移植性为运行Linux的不同计算机平台与其他任何机器进行准确而有效的通信提供了手段，不需要另外增加特殊的和昂贵的通信接口。

Linux的命令组成

发布时间:2007-05-04 22:47:17

Linux命令组成：shell内部命令+shell外部命令

shell内部命令：最简单最常用的命令，在shell启动时进入内存

shell外部命令：独立的可执行程序。是一些使用工具程序

Linux命令的格式：

命令体 [选项] [命令的参数，命令的对象] []代表可有可无。

如何获得命令的帮助：

1. 命令-h 或 命令—h
2. man命令
3. info info是GNU的超文本帮助系统
4. help命令

LINUX下常见的文件扩展名

发布时间:2007-05-04 22:47:44

呵呵~~这是我的一点东东。。希望学LINUX的朋友能有点用。。下面就开始了：

.bz2 -----bzip2的压缩文件

.gz -----gzip的压缩文件

.tar -----tar打包文件（是包文件不是压缩文件）

.tbz-----tar打包并用bzip压缩文件

.tgz-----tar打包并用gzip压缩的文件

.au -----audio文件

.gif -----gif图象文件

.html/.htm-----HTML文件

.jpg-----JPEG图象文件

.pdf-----电子文档（PDF格式的）

.png-----PNG图象文件

.ps-----postscript文件（打印格式文件）

.txt-----纯文本文件

.wav-----audio文件

.xpm-----图象文件

.conf-----配置文件

.lock-----LOCK文件（用来判断一个文件或设备是否被使用）

.rpm-----REDHATPackage.Manager文件（套件包或软件包）

.c -----C源程序代码文件

.cpp-----C++源程序代码文件

.h -----C或C++程序的头文件

.o-----程序目标文件

.pl-----perl脚本文件

.so-----类库文件

我知道的只有这么多。。我是第一次发文章，有什么意见大家尽管说~~~。。。

Linux下的常用软件列表

发布时间:2007-05-04 22:48:06

Linux下几乎都包含有常用的软件，这里只列出了少量，还有更多。。。

1. Applications：应用软件

- 1) Dia：一个工程图编辑器，适用于绘制电路图；
- 2) Calendar：一个集日历与日程表于一身的好工具；
- 3) Address Book：一个通讯录；
- 4) GEdit：一个功能类似于Windows下的记事本的文本编辑器；
- 5) Gnumeric：Linux下的一个类似于EXCEL的电子表格软件；
- 6) Time tracking tools：一个用于提醒时间的小工具；

2. Games：游戏软件

- 1) Gnome Milnes：GNOME下的扫雷；
- 2) Gnibbles：贪吃蛇游戏；
- 3) Freecell：Windows下的空当接龙游戏；

3. Graphics：图形处理软件

- 1) Electric Eyes：一个十分优秀的图形处理软件，可谓GNOME下的AcdSee呀！
- 2) XPDF：一个在Linux阅读PDF文档的工具；
- 3) The Gimp：一个十分优秀的绘图软件，与Photoshop很象！

4. Internet：Internet应用软件

- 1) Dialup Configuration Tool：一个界面十分友好的拨号上网设置工具；
- 2) gFTP：一个FTP客户端；
- 3) pine：一个E-Mail客户端软件；
- 4) Netscape：大名鼎鼎的浏览器软件，被微软从Windows平台挤下来的；
- 5) RH Network monitor：网络流量显示；

5. Multimedia：多媒体软件

- 1) Audio Mixer：声音控制器；
- 2) CD Player：CD播放器；
- 3) XMMS：与Winamp是一个模子里出来的；

KDE下

1. Office：办公软件

这就是大名鼎鼎的Koffice套件。

- 1) Kword：字处理软件；
- 2) Kspread：象Excel的电子表格处理软件；
- 3) Kpresenter：一个类似于PowerPoint的演示软件；

- 4) Kchart：一个电子图表软件；
- 5) Kiiiustrator：一个电子出版软件；

2. Develop：开发工具

- 1) Kdevelop：一个KDE下的集成开发环境；

3. Applications：应用软件

- 1) Advanced Editor：一个增强型的文本编辑软件；
- 2) Emacs：这是一个功能强大的编辑软件，在GNOME中也有，它的原形是字符终端下的Emacs；
- 3) Organizer：一个日程安排软件；

4. Internet：Internet软件

- 1) Kppp：一个十分友好的拨号上网配置工具；
- 2) Kmail：一个十分漂亮的Email 客户端，有点象Outlook！
- 3) Chat Client：一个IRC客户端；
- 4) KPPPLoad：一个网络流量工具；
- 5) Netscape：大名鼎鼎的WEB浏览器，在GNOME中也有集成。

Linux中的7件武器详解

发布时间:2007-05-04 22:48:30

Linux是一套免费使用和自由传播的类UNIX操作系统，主要用于基于Intel x86系列CPU的计算机上。Linux系统是由全世界各地的成千上万的程序员设计和实现的，其目的是建立不受任何商品化软件的版权所制约的、全世界都能自由使用的UNIX兼容产品。也许有些准备和正在使用Linux的朋友对为什么使用Linux并不十分了解。本文试就这一问题给出答案，让人们真正了解Linux带给我们的七件武器。Linux对比于商业软件，对学习者来说有一个境界上的差异，这个差异用一句话概述就是：以无法为有法，以无限为有限。这个境界上的差异也就是Linux七种武器的精华所在。

一、拳头——编程能力

Linux产生于一群真正的黑客。尽管人们习惯于认为Linus是Linux的缔造者，在linux包含的数以千计的文件中，也有一个名为Credits的文件记录了主要的Linux Hacker们的姓名和电子邮件地址(这个列表中包含了100多个名字，世界各地的都有)，但没有人说得清究竟有多少人参与了Linux的改进。这一游戏到今天并没有随着时间的推移而停止，相反却因为Linux的日益流行而爱好者甚众。因此开始使用Linux就犹如加入了一个高手如云的编程组织。你可以通过互联网随时了解来自地球的某一个角落的该领域的最新进展；如果你的英文足够好，加入一个讨论组，你就可以得到不知来自什么地方的神秘高手的点拨。由于GPL的存在，你还可以得到开放的源代码，从而不用发愁学习资料的来源。

随着更多专业公司的介入，Linux可以提供的开发工具的功能也越发强大。如TurboLinux就具有强大的应用程序开发环境，提供了各种开发应用程序的工具，具有对多种语言如：C、C++、Java、Perl、Tcl/tk、Python和Fortran 77的编译器/解释器，以及集成开发环境、调试和其他开发工具。再如Janus Software公司开发的被称为Linux版VB的Phoenix Object Basic，它是一套独特的面向对象的Linux RAD(Rapid Application Development,快速应用软件开发工具)。它综合了Python和Perl等面向对象编程语言的强大功能，同时，提供了类似Visual Basic的易用性。熟悉Windows环境下Visual Basic的编程者都可以顺利地使用Phoenix Object Basic。LynuxWorks公司的VisualLinux可以和微软的Visual C++相媲美，它集成了微软Visual C++开发工具以支持Linux操作系统的产品，它不但兼容LynuxWorks公司的BlueCat Linux，而且还兼容其他的Linux 2.2.12版本。LynuxWorks公司甚至声称从此Visual C++就具备了开发嵌入式Linux应用程序的能力。嵌入式Linux系统现在相当热门，已经广泛地应用在各种各样的通信基础产品。我想可能有些Visual C++的使用者看到这里已经动了心，想要尝试一把了。

强大的开发工具+开放源代码+高手点拨，结果是什么呢？想来编程狂热分子已经心知肚明。因此强烈建议对编程有狂爱、总喜欢用程序解决问题的人使用Linux，去拥有Linux提供的第一件武器——编程能力。

二、多情环——组网能力

Linux的组网能力非常强大，它的TCP/IP代码是最高级的。Linux提供了对于当前的TCP/IP协议的完全支持，并且包括了对下一代Internet.协议Ipv6的支持。Linux内核还包括了IP防火墙代码、IP防伪、IP服务质量控制及许多安全特性。这些特性可以和像Cisco这样的公司提供的高端路由设备的特性相媲美。此外，利用Redhat Linux提供的Samba组(并不是RedHat Linux独有)，Linux可以作为Windows客户机的打印和文件服务器，还可以用做NT的文件和打印服务器。运用Linux包含的AppleTalk模块，Linux甚至可以作为Macintosh客户机的文件和打印服务器。让Apache这个世界上应用范围最广的Web服务器软件系统跑在linux上，你就可以运行自己的Intranet或者Internet web服务器。Linux还包含了一个Ftp服务程序、一个电子邮件传输代理程序以及，POP和IMAP邮件服务程序。如果你愿意，你还可以在Internet上免费获得一个Linux的LDAP服务程序。面对如此强大的网络功能，我们强烈建议对构造网络有兴趣的人掌握Linux的第二件武器——组网能力。

三、长生剑——创新能力

“如果你总是使用微软的开发工具，你一生只能做个操作人员。”这话一点都不假。Linux是自由软件，而

自由软件和非自由软件的区别在于：

- 1.自由软件是开放的，成千上万的人可以检查这个软件，快速找到并修改其错误码。
- 2.最终用户可以按照自己的意愿自定义自由软件，有特殊需要的用户也可以完全按照他们认为合适的方式定制自己的Linux。
- 3.自由软件为了防止重复发明，通过共享源代码和思想来节省很多工作量。

以上这些特性是不是对有想法的好事者有莫大的吸引力？不仅如此，Linux由于自身的优点，应用领域也越来越广泛。如最近嵌入式Linux的应用相当热门，已广泛应用于包括笔记本电脑、连网装置、网络电视等在内的各式各样的通信基础产品，而嵌入式操作系统正日益成为一种势不可挡的流行趋势，最终电脑、通讯、家电会因为它的存在而成为一体。这些也为有想法的好事者提供了更广阔的发挥空间。在梦想就是力量的今天，没有了创新能力是不可想象的。因此强烈建议那些具有较强的钻研精神，喜欢刨根问底的好事者学习使用Linux，利用Linux提供的第三件武器——创新能力。

四、碧玉刀——UNIX能力

人们所以选择Linux的又一个重要原因是在于它的UNIX兼容性。由于Linux是一套自由软件，用户可以无偿地得到它及其源代码，无偿地获得大量的应用程序，还可以任意地修改和补充它们。这对用户学习、了解UNIX操作系统的内核非常有益。可以说Linux为广大用户提供了一个在家里学习和使用UNIX操作系统的廉价的机会。

现在有了许多CD-ROM供应商和软件公司对Linux操作系统的支持，Linux成为UNIX系统在个人计算机上的一个代用品。在用户级，Linux与UNIX非常相似，可以说了解UNIX，就了解了Linux的大部分内容；在编程级，大多数应用程序只需要很少的工作就可以在Linux和UNIX间转换。而且Linux也有意设计为与UNIX兼容，从而便于利用UNIX软件的主体。Linux能够很好地与其他UNIX机器相互操作，它使用了像RPC(远程过程调用)和NFS(网络文件系统)这样的标准UNIX服务。Linux还继承了UNIX的灵活性和可定制性，使其适合于广泛的应用程序，包括适应于传统的服务器和桌面应用程序，以及像嵌入式系统这样的不常见的应用程序。

因此，如果一个用户在公司上班的时候在UNIX系统上编程，或者在工作中是一位UNIX的系统管理员，他就可以在家里安装一套UNIX的兼容系统，即Linux系统。在家中使用Linux就能够完成一些工作任务。而急于通过Linux的学习掌握UNIX的目的想必不用多说了，在这个网络人才因稀缺而身价倍增的年代，想靠技术吃饭又不想掌握服务器端技术的人才是真正的傻瓜。

五、离别钩——怀旧能力

在这个IT技术日新月异的年代，怀旧应该不是一个好习惯，尽管怀旧可以有一种很不错的情调。但慢慢地我们发现我们不得不怀旧了，因为我们去年刚买的电脑现在已经老掉牙了。尽管每个IT厂商都嚷着他们的产品可以有效地降低我们的TCO(总拥有成本)，可我们手里设备的折旧速度还是在不断加快。如果你肯听我的，我会说这世上从来就没有救世主，还是试试我推荐的Linux吧。

Linux非常小，可以有效地利用硬件。Linux的最小安装仅需要4MB内存，而你也可以在你的486机器上安装Linux并将其用做防火墙或Web服务器。我读到的Linux名著中甚至记载了有人用二手386建立了路由器和防火墙。Linux内核允许在运行时装载和卸载硬件的驱动程序。这样因为不必装载全部的驱动程序，就可以最大化地使用内存。总之Linux可以使老机器获得新生，节省我们的财力。因此强烈建议那些跑Windows像蜗牛一样慢的电脑的机主们学习Linux。

六、霸王枪——稳定能力

运行Linux的机器启动一次可以运行数月。Linux提供了完全的内存保护，每个进程都运行在自己的虚拟地址空间中，并且不会损坏其他进程或内核使用的地址空间。任务与内核间也是相互隔离，即行为不良或编写不良的程序只能毁坏自己。因此被破坏的进程几乎不可能使系统崩溃。Linux在和Windows98和NT在安全性的较量中占有上风，和Windows2000的情况又怎么样呢？资深的系统安全分析家指出：Windows 2000在网络系统，服务器连接方面的工作准备不足，Linux仍然是目前最安全的操作系统。资深的系统安全分析家还预计到今年年底Windows 2000才能完成测试、除虫工作，目前比较安全的操作系统仍然是商业版本的UNIX和Linux。资深的系统安全分析家肯定地认为：在未来的5年里，Linux将成为最安全的操作系统。到2005年，管理和使用Linux将是一件十分容易的事情。

现在可以说Linux是一个非常坚固的系统了，因此强烈建议对于Windows的蓝屏死机极为厌恶的人学习Linux，使用Linux提供的第六件武器——稳定能力。

七、孔雀翎——支付能力

Linux提供的第七件武器和金钱有关，这是一个不容回避的问题。因为价格原因，每个人都可以拥有正版的Linux。此外Linux还是一个完全开放的系统。它支持各种像POSIX标准这样的开放标准和TCP/IP的Internet工程任务组标准。由于避免了专有的API(应用程序接口)和协议，可以减少对单一供应商的依赖。这样就不会出现像使用专用系统的情况：一旦犯了错误，只能继续使用原来的系统供用商的产品。也就是不会出现先享受低价，而在后期需要付出高额服务费的情况。因此强烈建议不想花太多的钱，又想使用正版软件的人学习和使用Linux。

Windows与Linux比较：相似与不同

发布时间:2007-05-04 22:48:56

Linux 与 Windows 有一些类似

在讨论 Linux 与 Windows 有多大不同之前，让我们先来看看这两者有哪些相似之处。

用户和组

Linux和Windows都是多用户操作系统。都可以由许多不同的用户来使用，为每个用户提供单独的环境和资源。基于用户身份来控制安全性。都可以以组成员的方式来控制资源的访问权限，这样在用户数目较大时可以不必要为每一个帐号设置权限。

用户和组可以集中管理，让多个服务器共享相同的用户和身份验证数据。

文件系统

Linux和Windows都支持多种文件系统。文件资源可以通过NetBIOS、FTP或者其他协议与其他客户机共享。可以很灵活地对各个独立的文件系统进行组织，由管理员来决定它们在何处可以以何种方式被访问。

端口和设备

两种操作系统都支持各种物理设备端口，比如并口、串口和 USB 接口。支持各种控制器，比如 IDE 和 SCSI 控制器。Linux 还支持很多“刚刚上市”的标准硬件。

网络

Linux和Windows都支持多种网络协议，比如TCP/IP、NetBIOS和IPX。都支持多种类型的网络适配器。都具备通过网络共享资源的能力，比如共享文件和打印。都可以提供网络服务能力，比如 DHCP 和 DNS。

服务

Linux和Windows都提供服务。所谓服务，指的是那些在后台运行的应用程序，可以为系统和远程调用该服务的计算机提供一些功能。在系统引导的时候可以单独控制并自动启动这些程序。(注意：Linux 中沿用了 Unix 的习惯，称这种应用程序为 daemon)

Linux 与 Windows 的不同

虽然有一些类似之处，但Windows和Linux的工作方式还是存在一些根本的区别。这些区别只有在您对两者都很熟悉以后才能体会到，但它们却是 Linux 思想的核心。

Linux 的应用目标是网络而不是打印

Windows最初出现的时候，这个世界还是一个纸张的世界。Windows的伟大成就之一在于您的工作成果可以方便地看到并打印出来。这样一个开端影响了 Windows 的后期发展。

同样，Linux 也受到了其起源的影响。Linux 的设计定位于网络操作系统。它的设计灵感来自于 Unix 操作系统，因此它的命令的设计比较简单，或者说是比较简洁。由于纯文本可以非常好地跨网络工作，所以 Linux 配置文件和数据都以文本为基础。

对那些熟悉图形环境的人来说，Linux服务器初看可能比较原始。但是Linux开发更多关注的是它的内在功能而不是表面上的东西。即使是在纯文本的环境中，Linux同样拥有非常先进的网络、脚本和安全能力。执行一些任务所需的某些表面上看起来比较奇怪的步骤是令人费解的，除非您认识到Linux是期望在网络上与其他Linux系统协同执行这些任务。Linux的自动执行能力也很强，只需要设计批处理文件就可以让系统自动完成非常详细的任务。Linux的这种能力来自于其基于文本的本质。

可选的 GUI

Linux有图形组件。Linux支持高端的图形适配器和显示器，完全胜任图形相关的工作。现在，许多数字效果艺术家在Linux工作站上来进行他们的设计工作，而以前这些工作需要使用IRIX系统来完成。但是，图形环境并没有集成到Linux中，而是运行于系统之上的单独一层。这意味着您可以只运行GUI，或者在需要时才运行GUI。如果您的系统主要任务是提供Web应用，那么您可以停掉图形界面，而将其所用的内存和CPU资源用于您的服务。如果您需要在GUI环境下做一些工作，可以再打开它，工作完成后再将其关闭。

Linux有图形化的管理工具，以及日常办公的工具，比如电子邮件、网络浏览器和文档处理工具等。不过，在Linux中，图形化的管理工具通常是控制台(命令行)工具的扩展。也就是说，用图形化工具能完成的所有工作，用控制台命令同样可以完成。同样，使用图形化工具并不妨碍您对配置文件进行手工修改。其实际意义可能并不是特别显而易见，但是，如果在图形化管理工具中所做的任何工作都可以以命令行的方式完成，这就表示那些工作也可以由一个脚本来实现。脚本化的命令可以成为自动执行的任务。Linux同时支持这两种方式，并不要求您只用文本或者只用GUI。您可以根据您的需要选择最好的方法。

Linux中的配置文件是人类可读的文本文件，这与过去的Windows中的INI文件类似，但与Windows的注册表机制在思路上有本质的区别。每一个应用程序都有其自己的配置文件，而且通常不与其他配置文件放在一起。不过，大部分的配置文件都存放于一个目录树(/etc)下的单个地方，所以看起来它们在逻辑上是在一起。文本文件的配置方式使得不通过特殊的系统工具就可以完成配置文件的备份、检查和编辑工作。

文件名扩展

Linux不使用文件名扩展来识别文件的类型。相反，Linux根据文件的头内容来识别其类型。为了提高人类可读性您仍可以使用文件名扩展，但这对Linux系统来说没有任何作用。不过，有一些应用程序，比如Web服务器，可能使用命名约定来识别文件类型，但这只是特定的应用程序的要求而不是Linux系统本身的要求。

Linux通过文件访问权限来判断文件是否为可执行文件。任何一个文件都可以赋予可执行权限，这样程序和脚本的创建者或管理员可以将它们识别为可执行文件。这样做有利于安全。保存到系统上的可执行的文件不能自动执行，这样就可以防止许多脚本病毒。

重新引导是最后的手段

如果您使用Windows已经很长时间了，您可能已经习惯出于各种原因（从软件安装到纠正服务故障）而重新引导系统。在Linux思想中您的这一习惯需要改变。Linux在本质上更遵循“牛顿运动定律”。一旦开始运行，它将保持运行状态，直到受到外来因素的影响，比如硬件的故障。实际上，Linux系统的设计使得应用程序不会导致内核的崩溃，因此不必经常重新引导（与Windows系统的设计相对而言）。所以除了Linux内核之外，其他软件的安装、启动、停止和重新配置都不用重新引导系统。

如果您确实重新引导了Linux系统，问题很可能得不到解决，而且还会使问题更加恶化。学习并掌握Linux服务和运行级别是成功解决问题的关键。学习Linux最困难的就是克服重新引导系统的习惯。

另外，您可以远程地完成Linux中的很多工作。只要有一些基本的网络服务在运行，您就可以进入到那个系统。而且，如果系统中一个特定的服务出现了问题，您可以在进行故障诊断的同时让其他服务继续运行。当您在一个系统上同时运行多个服务的时候，这种管理方式非常重要。

命令区分大小写

所有的 Linux 命令和选项都区分大小写。例如，-R 与 -r 不同，会去做不同的事情。控制台命令几乎都是小写的。我们将在“第2部分.控制台速成班”中对命令进行更详细的介绍。

我应如何定位 Linux ？

从管理 Windows 到管理 Linux 的转变是很麻烦的。不过，作为一个 Windows 管理员，您有自己的优势。您对计算的工作方式的理解依然可用。能否成为一个成功的 Linux 管理员将取决于您对两者区别的认识以及操作习惯的调整。

Linux相对于Windows的许多变化都是有益的。空闲的GUI的开销被归还给服务。任务可以脚本化并可以自动执行。配置文件基于文本并且人类可读。在大多数情况下不必重新引导系统。实际上，您应该抑制重新引导系统的冲动。

几种常见shell简介

发布时间:2007-05-04 22:49:21

Linux系统提供多种不同的Shell以供选择。常用的有Bourne Shell (简称sh)、C-Shell (简称csh)、Korn Shell (简称ksh) 和Bourne Again Shell (简称bash)。

(1)Bourne Shell是AT&T Bell实验室的 Steven Bourne为AT&T的Unix开发的,它是Unix的默认Shell,也是其它Shell的开发基础。Bourne Shell在编程方面相当优秀,但在处理与用户的交互方面不如其它几种Shell。

(2)C Shell是加州伯克利大学的Bill Joy为BSD Unix开发的,与sh不同,它的语法与C语言很相似。它提供了Bourne Shell所不能处理的用户交互特征,如命令补全、命令别名、历史命令替换等。但是,C Shell与BourneShell并不兼容。

(3)Korn Shell是AT&T Bell实验室的David Korn开发的,它集合了C Shell和Bourne Shell的优点,并且与Bourne Shell向下完全兼容。Korn Shell的效率很高,其命令交互界面和编程交互界面都很好。

(4)Bourne Again Shell (即bash)是自由软件基金会(GNU)开发的一个Shell,它是Linux系统中一个默认的Shell。Bash不但与Bourne Shell兼容,还继承了C Shell、Korn Shell等优点。

如何判定你是否具备有学习Linux的素质

发布时间:2007-05-04 22:49:46

伴随着Linux日益普及，也越来越受到用户的青睐，有相当一部分朋友很希望体验这个神秘的系统，对于大多数人来说，驾驶Linux似乎是可望不可及的，为什么会发生这种情况，可能是应用不够广，操作难的原故吧。

如果你决定要试用或学习Linux，你应该具备怎样的条件{素质}？很简单，你只需往下看。

你需要学习Linux么？下列这类朋友很可能不需要。

1，钟情于游戏的朋友。

理由：Linux对游戏支持不好，比不上windows下的十分之一，只要你是游戏爱好者而且体验过Linux你会深有体会，当然你只需要低端的游戏，你可以用Linux。

2,还没试用Linux就认为难的朋友。

理由：如果没经过自己体验后随意听信别人观点的人，他有百分之九十九都是无法继续学习下去的，为什么？也许别人讲的是对的，但终究是别人的观点，他不经过自己的验证就认定了这个观点，那么我建议你不需要学习Linux，因为Linux的确有些操作上需要一定的时间去掌握。

3，否定Linux会普及的朋友。

理由：windows系统的确在市场上占有绝大份额，但开源软件已成为软件业的潮流，这是有事实根据的。而Linux也很有可能成为软件业的趋势，如果否定了Linux在市场上发挥的作用，那么他是不可能去用Linux，没人会去关注一个没有长远发展力的软件。

4，没有坚强意志及低档不住诱惑的朋友。

理由：Linux与windows相比，很多人都认为根本无法比，首选会是windows，哪怕是有病毒的威胁，windows系统很容易掌握，而Linux的确不是给大多数人用的，对于目前来说这不算过分的说法。windows下太完美了，软件很成熟，接下来不需要我一一去解释了吧。

5，使用软件多及频繁的朋友。

理由：Linux下的确有很多常用软件，而且是免费的，但更多的人都会使用windows下的破解等软件，为什么？看中的是它的软件成熟，毕竟技术架构发展了很多年，可以说经典的软件都是老牌子，性能及质量都有保障。也许这个问题对于Linux的有些朋友难于接受，但毕竟要考虑到大多数的朋友，他们的确选择了windows。不要用收费与免费来讨论这个问题，那是不实际的。

6，注重花销的朋友。

理由：花销的人大多不会有很大的作为，所以他们不需要去学习一个目前并不好用的Linux。

以上列出了六点，如果上面提到六种之一或更多都与你不符，那么，你很可能需要学习Linux，但不是绝对的，因为有很多我没列出来，如果你感兴趣，慢慢去体会

你需要学习Linux么？下列这类朋友很可能需要。

1，需要架接服务器的朋友。

理由：Linux最大的优点是作为其服务器强大功能，它成本低，相比windows它要安全多了，稳定等，这些都是应用Linux最好的理由。

2，编程，开发爱好者。

理由：Linux是开源软件，运行在该系统的软件也是开源的，更重要的是，它有长远的发展潜力。

3，电脑爱好者。

理由：Linux正在做稳做大，而且出现了大方位的缺少人才局面，它有巨大的发展潜力。很多朋友都把目光放在了软件业，最基本的软件操作系统当然是众多人的焦点。应用Linux也将成为一种潮流，爱好者是不会放过有潮流的机会。

4，对新事物感兴趣的朋友。

理由：Linux在很多人脑子里根本就不存在，也许现在有了一定的普及，他听说除了windows还有Linux，Linux的桌面是很酷的，很可能他们就有一种冲动，学习这系统，冲劲很足的时候我真希望他们不要碰到挫折。

5，很看中安全的朋友。

理由：windows与Linux桌面相比，谁更安全，我选择后者，相信很多朋友都是。

6，现在正在使用的朋友及拥护Linux的朋友。

理由：对于拥护者，不需要任何理由。

以上列出了六点，如果上面提到六种之一或更多都与你相符，那么，你很可能需要学习Linux，但不是绝对的，因为有很多我没列出来，如果你感兴趣，慢慢去体会。

总结：似乎从这篇文章当中你得到的启示并不多。但慢慢体会你会发觉，文章内有乾坤，它只指出基本的，更多需要结合你自身的情况去发掘。如果你找不出自身是否适合学习Linux，那么我建议你先从理论学起，学东西要先学做人，连自己都模糊的人，你就需要安静下来一句话也不用说，默默努力吧。

以上仅代表作者观点，如不妄望指正，希望大家把这篇文章当成学习的参考系。

引导Linux的三种简便方法

发布时间:2007-05-04 22:50:10

引导linux方法，我所知的有如下3种：

方法1：引导软盘

- (1)在linux下用mkbootdisk制作。
- (2)如果硬盘引导信息丢失，无法进入Linux系统做引导软盘，对于RH，用RedHat linux光盘引导进入secure模式，当询问是否将硬盘中的linux系统设置为当前环境，选“是”，这时的系统进入到硬盘的linux环境，运行mkbootdisk，做一个启动盘。
- (3)取相同版本的linux的启动软盘，修改syslinux.cfg文件中的“root=/dev/hdXX”为你的hdaX、hdbX、....也行！

方法二：dos方式

在第一张光盘的里几个文件拷贝到硬盘的同一个目录里：

dosutils目录：loadlin.exe

isolinux目录：initrd.img、vmlinuz

然后在这个目录里建立一个批处理文件xxx.bat：

```
loadlin vmlinuz root=/dev/hdXX
```

```
loadlin vmlinuz initrd=initrd.img
```

（hdXX代表你的linux所在分区！具体是hda1、hda2、...要看你安装的分区了。）

启动到dos（不要加载其他驱动、设置），进入那个目录执行批处理文件，应该能进入了！

方法3：用WindowsNT loader(NT引导菜单)

如果你安装了windowsNT、2000、XP、...可以在linux下执行：

```
dd if=/dev/hdxx f=bootsect.lnx count=1
```

将bootsect.lnx拷贝到C:\下。修改C:\boot.ini，增加一行内容，看上去是这样的：

```
[boot loader]
```

```
timeout=10
```

```
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT
```

```
[operating systems]
```

```
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT='Microsoft Windows 2000
```

```
Professional' /fastdetect
```

```
C:\bootsect.lnx='Red Hat 9'
```

启动NT（2000、XP...）可看见选择菜单！

Shell命令行操作

Linux shell 简介

发布时间:2007-05-04 22:51:55

Linux shell指的是一种程序，有了它，用户就能通过键盘输入指令来操作计算了。Shell会执行用户输入的命令，并且在显示器上显示执行结果。这种交互的全过程都是基于文本的，与其他各章介绍的图形化操作不同。这种面向命令行的用户界面被称为CLI(Command Line interface)。在图形化用户界面(GUI)出现之前，人们一直是通过命令行界面来操作计算机的。

现在，基于图形界面的工具越来越多，许多工作都不必使用Shell就可以完成了。然而，专业的Linux用户认为Shell是一个非常有用的工具，学习Linux时一定要学习Shell，至少要掌握一些基础知识和基本的命令。

Shell命令基本规则：一般格式

发布时间:2007-05-04 22:52:11

Shell命令的一般格式如下：命令名【选项】【参数1】【参数2】...【选项】是对命令的特别定义，以减号(-)开始，多个选项可以用一个减号(-)连起来，如ls -l -a 与ls -la 相同。【参数】提供命令运行的信息，或者是命令执行过程中所使用的文件名。

使用分号(;)可以将两个命令隔开，这样可以实现一行中输入多个命令。命令的执行顺序和输入的顺序相同

。

安装rpm软件

发布时间:2007-05-04 22:52:35

例：rpm -Uvh kdevelope-3.1-1.i386.rpm

卸载rpm软件

例：rpm -e kdevelope

配置、编译、安装、卸载源码发布的软件包。

./configure

make

make install

make clean

卸载源码发布的软件包

make uninstall

常用的Shell命令 - 目录和文件操作

发布时间:2007-05-04 22:52:55

查看当前目录相对于根目录的位置

`pwd`

查看当前目录内容

`ls`

以长格式查看当前目录内容。对应每个文件的条目将包括连接数目、所有者、大小、最后修改时间、权限等内容

`ls -l`

改变当前目录。目的目录名可用相对路径表示，也可以用绝对路径表示。

`cd [目的目录名]`

转移到上一级目录

`cd ..`

创建目录

`mkdir [新目录名]`

例：`mkdir /var/ftp`

删除空目录

`rm [目录名]`

例：`rm /var/ftp`

递归删除一个目录中的所有文件和该目录本身。

`rm -r [目录名]`

复制文件

`cp [源文件名] [目标文件名]`

重命名文件

`mv [源文件名] [目标文件名]`

例：`mv /etc/rc.d/rc3.d/K50xinetd /etc/rc.d/rc3.d/S50xinetd`

删除文件

`rm [文件名]`

不需确认地删除多个文件

`rm -f [带通配符的文件名]`

硬链接文件。不能对目录文件做硬链接，不能在不同的文件系统之间做硬链接。

`ln [源文件名] [目标文件名]`

例：`mv /etc/rc.d/rc3.d/K50xinetd /etc/rc.d/rc3.d/S50xinetd`

软链接文件。也就是符号链接。可用此法创建文件的快捷方式。

`ln -s [源文件或文件夹名] [目标名]`

按文件名查找文件。

`find / -name nametofind -print`

改变文件所有者。

例：`chown workman.workgroup /data/pub/upload`

改变文件访问权限

例：`chmod -R 755 /usr/local/LumaQQ`

查看一个文件有多少行

`wc -l usr.bin`

查看一个文件有多少字节

`wc -c usr.bin`

查看文本文件的内容

`cat usr.bin`

磁盘信息的低级复制

发布时间:2007-05-04 22:53:17

把Linux分区引导扇区的信息提取出来生成一个文件bootsect.lnx，放到Windows的C 盘。

```
dd if=/dev/hda2 f=bootsect.lnx bs=512 count=1
```

把bootdisk.img写到软盘上。

```
dd if=bootdisk.img f=/dev/fd0
```

管道

发布时间:2007-05-04 22:53:37

将一个程序的标准输出写道一个文件中，再将这个文件的内容作为另一个命令的标准输入，等效于通过临时文件将两个命令结合起来。这种情况很普遍，需要Linux系统提供一种功能：它不需要或不使用临时文件，就能将两条命令结合在一起。这种功能就是管道。管道的操作符是一个竖杠“|”。管道是可以嵌套使用的，因此可以把多个命令结合在一起。接上例，如果执行下面的命令将直接返回/usr/bin 中的文件列表的行数，而不是列表的内容。

```
ls /usr/bin | wc -l
```

历史命令

发布时间:2007-05-04 22:53:56

系统会把过去输入过的命令记忆下来，只要按方向键中的上下箭头，就可以选择以前输入过的命令了。

联机帮助

发布时间:2007-05-04 22:54:19

可以通过man命令来查看任何命令的联机帮助信息。它将命令名作为参数，该命令的语法格式为：

man 【命令名】

在任何命令之后给--help参数，也可以显示该命令的帮助信息。

练习

发布时间:2007-05-04 22:54:38

从桌面上启动shell终端，执行如下操作：

- 1.查看当前所在的目录
- 2.显示当前目录中的内容
- 3.显示/usr/bin目录中的内容
- 4.转移到家目录，并创建一个子目录，命名为Temp11，然后转移到该目录中
- 5.从/etc中复制如下目录到Temp11目录中：services, motd, fstab, hosts
- 6.查看services内容的行数
- 7.删除Temp11中列出的四个文件

命令补全

发布时间:2007-05-04 22:55:00

在送入命令的任何时刻，可以按<Tab>键，当这样做时，系统将试图补全此时已输入的命令。如果已经输入的字符串不足以唯一地确定它应该使用的命令，系统将发出警告声。再次按<Tab>键，系统则会给出可用来补全的字符串清单。使用命令补全功能，可以提高使用长命令或操作较长名字的文件或文件夹的都是非常有意义的。

启动shell

发布时间:2007-05-04 22:55:27

在启动Linux桌面系统后，Shell已经在后台运行起来了，但并没有显示出来。如果想让它显示出来，按如下的组合键就可以：<Ctrl> + <Alt> + <F2>组合键中的F2可以替换为F3、F4、F5、F6。如果要回到图形界面，则按如下组合键：<Ctrl> + <Alt> + <F7>另外，在图形桌面环境下运行“系统终端”也可以执行Shell命令，与用组合键切换出来的命令行界面是等效的。“系统终端”启动后是一个命令行操作窗口，可以随时放大缩小，随时关闭，比较方便，推荐使用。启动“系统终端”的方法是：【开始】 【应用程序】 【附件】 【系统终端】就是系统终端的界面。该软件允许建立多个Shell客户端，它们相互独立，可以通过标签在彼此之间进行切换。

使用缩略符号

发布时间:2007-05-04 22:55:42

波浪线(~)代表家目录。如果现在位于/home/workman/MyOSS-Stuff/IOSN，那么只需执行“cd ~”就可以回到家目录/home/workman而不必输入“cd /home/workman”。一个点(.)代表当前目录，而“../”代表上一级目录。“../”可以嵌套使用，

比如“../../”。

4被登陆的目标主机应该开启安全Shell服务。参见“远程操作”

输出重定向

发布时间:2007-05-04 22:56:02

在默认的情况下，Linux从键盘接受输入，并将命令的输出送到屏幕。在有时候，这样做并不方便。比如，在一个目录里有很多文件，如果只用简单的ls命令，在屏幕上显示的输出结果可能上千行！为了得到我们需要的信息。我们或许需要把这些结果存储到一个文件中然后再查看这个文件，这就要用到系统的输出重定向功能。输出重定向的操作符为>或>>。单个大于号(>)后面紧跟文件名。

如果指定的文件不存在，将建立这一文件。如果指定的文件存在，则文件原有的内容将被覆盖。如果使用两个大于号(>>)则会把输出内容追加到原来文件里面。下面是一个例子：

```
1.[-(/tmp)> ls /usr/bin >> usr.bin
```

```
2.[-(/tmp)> wc -l usr.bin
```

```
3.2171 usr.bin
```

```
4.[-(/tmp)> ls /usr/bin >> usr.bin
```

```
5.[-(/tmp)> wc -l usr.bin
```

```
6.4342 usr.bin
```

```
7.[-(/tmp)> ls /usr/bin > usr.bin
```

```
8.[-(/tmp)> wc -l usr.bin
```

```
9.2171 usr.bin
```

注：行号是为了行文方便加入的，并不是shell 的输出.

第1行，/usr/bin中的文件列表被写入文件usr.bin，由于这个文件原来并不存在，系统会自动创建。从第3行可以看出usr.bin的行数。在第4行又重复了第1行的命令，由于使用的是>>，usr/bin中的文件列表被追加写入文件，usr.bin的行数也就增加了一倍。在第7行我们使用了>，usr/bin中的文件列表被写入文件，usr.bin中原有的内容被覆盖了，行数也变成了新的值。

文件的打包和解包2

发布时间:2007-05-04 22:56:24

解tar包

例：tar -xvzf gaim-0.77.tar.gz

tar -jxvf XXX.tar.bz2

生成tar包

例：tar cvf - /etc | gzip-9c > backup.tar.gz

生成rar包3

rar a test.rar file1.txt

rar a test.rar dir1

解rar包

rar x test.rar

解zip 包

unzip lumaqq_p3.zip

挂装一个iso 文件

mout -t iso9660 -o loop,icharset=cp936 /data/myarc.iso /mnt/iso

2除iso文件外，其他各类型压缩包均可以在图形界面下使用“压缩工具”进行管理。从开始菜单的启动“压缩工具”的方法是：【开始】 【应用程序】 【附件】 【压缩工具】3需要安装RAR for Linux才能处理RAR格式的压缩文件，参见“软件的安装和升级”一章。

卸装iso文件

umout /mnt/iso

生成一个iso 文件

cp /dev/cdrom /home/gsh/TomJerry1.iso

用户管理

发布时间:2007-05-04 22:56:47

改变身份。如果不指定用户名，则默认将用户身份换至root。从root身份切换到其他任何身份都不需要口令。

`su [username]`

添加用户

例：`adduser -c "MyW" -d /home/workman -g root workman`

设置用户口令

例：`passwd workman`

远程Shell 登录4

发布时间:2007-05-04 22:57:06

ssh远程登录进行命令行操作

```
ssh -l workman 192.168.0.101
```

ssh远程登录进行文件的传送

```
sftp workman@192.168.0.101
```

远程Shell服务

发布时间:2007-05-04 22:57:25

支持远程操作是Linux的一个非常重要的特点。利用此功能，用户从另一台计算机5远程登录上来，进行Shell命令的操作。红旗Linux4.1桌面版已经安装了支持远程操作的安全Shell服务软件OpenSSH。在默认情况下，此软件并没有运行起来。可以通过服务控制启动OpenSSH来支持远程操作。下面介绍一下操作方法。首先，从开始菜单启动服务管理工具，方法是：【开始】 【设置】 【控制面板】 【服务】从服务管理工具中找到sshd(安全Shell服务)。选中它，从操作菜单中就可以启动安全Shell服务了：

【操作】 【启动】如果希望，每次启动计算机时，自动启动安全Shell服务，可以选中它，修改它的属性：

5可以是运行Linux操作系统的计算机，也可以是运行Windows操作系统的计算机【操作】 【属性】修改属性的界面，把启动类别改成自动即可。

提示：如果想用一台装有windows系统的电脑进行远程操作，要在这台电脑上安装ssh 客户端程序。可以使用运行于Windows 上的专用客户端程序SSHSecureShellClient。另外使用putty 等通用的ssh客户端软件也能进行远程操作。

linux文件

linux常见文件说明

发布时间:2007-05-04 22:57:44

普通文件：包括文本文件、数据文件、可执行的二进制程序等。

目录文件：简称为目录，Linux 中把目录看成是一种特殊的文件，利用它构成文件系统的分层树型结构。每个目录文件中至少包括两个文件，“..”表示上一级目录，“.”表示该目录本身。

设备文件：设备文件是一种特别文件，Linux 系统用来标识各个设备驱动器，核心使用它们与硬件设备通信。有两类特别设备文件：字符设备文件和块设备文件。

符号链接：一种特殊文件，存放的数据是文件系统中通向某个文件的路径。当调用符号链接文件时，系统自动地访问保存在文件中的路径；

linux连网配置文件

发布时间:2007-05-04 22:58:19

/etc/gated.conf gated 的配置。只能被 gated 守护进程所使用。

/etc/networks 列举从机器所连接的网络可以访问的网络名和网络地址。通过路由命令使用。允许使用网络名称。

/etc/protocols 列举当前可用的协议。

/etc/resolv.conf 在程序请求“解析”一个 IP 地址时告诉内核应该查询哪个名称服务器。

/etc/rpc 包含 RPC 指令 / 规则，这些指令 / 规则可以在 NFS 调用、远程文件系统安装等中使用。

/etc/exports 要导出的文件系统（NFS）和对它的权限。

/etc/services 将网络服务名转换为端口号 / 协议。由 inetd、telnet、tcpdump 和一些其它程序读取。有一些 C 访问例程。

linux文件管理一些细节

发布时间:2007-05-04 22:58:39

/ 目录为文件系统根目录，所有目录都是它的子目录

绝对路径以 / 起始，相对路径以当前所在目录起始

目录是一种特殊类型的文件，如果没有特别指明，文件 包括文件和目录

.. 表示上一级目录，. 表示当前目录，它们是两个特殊目录

链接

为当前文件建立在其它路径中的访问方法。例如将系统中其它位置的可执行文件，链接到 /usr/local/bin 目录下，使用命令调用。

linux文件命名

发布时间:2007-05-04 22:58:59

Linux 下文件名的最大长度可以是256 个字符，通常由字母、数字、“.”（点号）、“_”（下划线）和“-”（减号）组成。文件名中不能含有“/”符号，因为“/”在Linux 目录树中表示根目录或路径中的分隔符（如同DOS 中的“\”）。

Linux 系统中支持文件名中的通配符，具体如下：

星号（*）：匹配零个或多个字符；

问号（?）：匹配任何一个字符；

[ab1 A-F]：匹配任何一个列举在集合中的字符。本例中，该集合是a、b、1 或任何一个从A 到F 的大写字符

；

linux文件系统配置文件

发布时间:2007-05-04 22:59:19

/proc-----内核提供的一个接口，主要用来存储系统统计信息；

/etc/mtab-----随着/proc/mount的变化而变化，文件系统的安装和卸载都会在这个文件中反映出来；

/etc/fstab-----列出当前系统在启动时自动安装的所有文件系统，也可以使用mount -a 这个命令来手动的安装这个文件中列出的所有文件系统；另外也可以通过修改这个配置文件，使系统在启动时自动安装我们所需要的其他的文件系统；

/etc/mtools.conf-----dos文件系统上的操作的配置文件

linux系统管理配置文件

发布时间:2007-05-04 22:59:40

/etc/group-----列出有效的组名称以及组中的用户信息；

/etc/passwd-----帐号的密码文件；

帐号----密码-----用户号(UID)-----用户组号 (GID)-----所属组-----用户主目录---用户所使用的shell类型

/etc/shadow-----包含加密后的帐号信息；

/etc/shells-----包含系统的可以使用的shell的列表；

/etc/motd-----每日的信息，root管理员向系统中所有用户传达信息时使用

linux系统命令配置文件

发布时间:2007-05-04 23:00:14

/etc/lilo.conf 包含系统的缺省引导命令行参数，还有启动时使用的不同映象。您在 LILO 引导提示的时候按 Tab 键就可以看到这个列表。

/etc/logrotate.conf 维护 /var/log 目录中的日志文件。

/etc/identd.conf identd是一个超级服务器，这个文件对于的是它的配置文件。

/etc/ld.so.conf “动态链接程序”（Dynamic Linker）的配置。

/etc/inittab 按年代来讲，这是 UNIX 中第一个配置文件。在一台 UNIX 机器打开之后启动的第一个程序是 init，它知道该启动什么，这是由于 inittab 的存在。在运行级别改变时，init 读取 inittab，然后控制主进程的启动。

linux下个文件类型

发布时间:2007-05-04 23:00:38

蓝色文件-----目录

白色文件-----一般性文件，如文本文件，配置文件，源码文件等

浅蓝色文件-----链接文件，主要是使用ln命令建立的文件

绿色文件-----可执行文件，可执行的程序

红色文件-----压缩文件或者包文件

linux下用字符表示的文件类型

- ：普通文件
- d：目录文件
- l：链接文件
- b：块设备文件
- c：字符设备文件
- p：管道文件

linux中常见的文件系统

发布时间:2007-05-04 23:01:04

ext3：ext2的升级版本，是多数linux发行版的默认文件系统类型，其主要优点是在ext2的基础上加入了记录数据的日志功能。可方便地从ext2迁移至ext3且支持异步的日志；

ext2：支持标准Unix文件类型，可用于多种存储介质，向上兼容性好，支持长达255个字符的文件名；

reiserfs：一种新型的文件系统，通过完全平衡树结构来容纳数据，包括文件数据，文件名以及日志支持。ReiserFS 还支持海量磁盘和磁盘阵列，并能在上面继续保持很快的搜索速度和很高的效率；

JFS：IBM 提供的基于日志的字节级文件系统，该文件系统是为面向事务的高性能系统而开发的，与非日志文件系统相比，它的优点是其快速重启能力；

vfat：微软 Windows 9X/2000及NT操作系统使用的扩展DOS文件系统，提供了对长文件名的支持；

iso9660：标准的 CD-ROM 文件系统。其中的 Rock Ridge扩展允许长文件名的自动支持。

Nfs：允许在多台计算机之间共享文件系统的网络文件系统；

linux主机配置文件

发布时间:2007-05-04 23:01:24

/etc/host.conf-----告诉域名服务器如何查找主机名

/etc/hosts-----网络中已发现的主机的名称列表，用于解析主机名

解析Linux特殊文件

解析Linux特殊文件

发布时间:2007-05-04 23:02:56

序言

如果您有Dos和Windows经验，就大概知道系统存在若干类型的文件，如系统文件、只读文件、隐含文件等。在Linux/Unix下，文件类型远比Dos/Windows系统多样和复杂。本文以RedHat Linux为例，旨在使读者对Linux下的文件类型有更多的了解。文中的多数内容，对其他发行版的Linux以及Aix、Solaris、Freebsd等操作系统也同样正确。

Linux下可以用ls -l命令来判断文件类型，可以依据第一列中的10个字符来判断。

• -rw-r—r—指明了1.txt文件是一个普通文件，1.txt和myprog04文件都是普通文件。以“-“开头的都是普通文件，而以”d”开头的是目录文件。

• brw-rw---- 指明了/dev/sda1是一个块设备(Block Device)文件。以”b”开头的文件都是块设备文件。

• crw-rw----指明了/dev/lp0是一个字符设备(Character Device)文件，以”c”开头的文件都是字符设备文件。

• srwxrwxrwx 指明了/var/lib/mysql/mysql.sock是一个socket文件。以”s”开头的文件都是socket文件。

• prwxr—r--指明了mypipe 是一个管道文件。管道文件的一个属性是”p”。

• lrwxrwxrwx 指明了softlinkof1.txt 是一个软链接文件（或称符号链接文件），该文件指向了1.txt。以”l”开头的文件是软链接文件。

• -rw-r—r—开头的hard_link_of_1.txt看上去是个普通文件，但它实际上是一个硬链接文件。

• -rwsr-xr-x指明了myprog01是一个setUid的可执行文件，这是根据第四个字符”s”判断的。

• -rwxr-sr-x指明了myprog03是一个setGid的可执行文件，这是根据第七个字符中的”s”判断的。

• -rwsr-sr-x指明了myprog02是一个setUid加setGid的可执行文件，这是根据第四个和第七个字符中的”s”判断的。

• drwxrwxrwt 中的第一个”d”字指明了tmp文件是一个目录，最后一个字符”t”指明了该目录被设置了粘着位。

一、设备文件

发布时间:2007-05-04 23:03:13

Linux下的/dev 目录中有大量的设备文件。主要是块设备文件和字符设备文件。

块设备文件

在过去，在添加新磁盘后，往往需要手动增加块设备文件。现在通常我们不需要手动增加块设备文件，运行一下service kudzu start，系统就会自动为您配置相应的设备。块设备的主要特点是可以随机读写，而最常见的块设备就是磁盘，如/dev/hda1、/dev/sda2、/dev/fd0等。

字符设备文件

同块设备一样，我们一般都可以用service kudzu start命令来自动增加、删除或修改字符设备。最常见的字符设备是打印机和终端，他们可以接受字符流。

/dev/null是一个非常有用的字符设备文件，送入这个设备的所有东西都被忽略。如果将任何程序的输出结果重定向到/dev/null，则看不到任何输出信息。甚至于，您可以将某一用户的shell指向/dev/null 以禁止其登陆。

管道设备文件

管道设备文件有时候也被叫做FIFO文件(FIFO是先进先出的意思)，从字面上理解，管道设备文件就是从一头流入，从另一头流出。通常我们会在其中做一些工作，以达到我们“吃的是草，挤出来的是奶”的目的，管道文件也有其妙用。

以前，Unix系统对文件的最大用量用2GB的限制，虽然现在新版本的Linux、Solaris、FreeBSD等不再有此限制，但处理大文件的需求仍然存在，假设您想用镜像(dd命令)的方式来备份一个容量为20GB分区的分区，就会产生一个20GB的文件，根据您的磁盘实际的使用状况，这个文件在压缩后可能只有数MB到数GB,我们可以建立一个管道文件来自动实现这个压缩过程。

```
[root@linux236 root]# mknod mypipe p
[root@linux236 root]# ls -l mypipe
prw-r--r-- 1 root root 0 Aug 5 23:27 mypipe
[root@linux236 root]#
```

在这里，我们建立了一个叫mypipe的管道文件，用ls -l 命令可以看到它的属性是prw-r--r--，用下面的组合命令实现镜像和压缩：

```
[root@linux236 root]# compress < mypipe > sda6.img.Z &
[root@linux236 root]# dd if=/dev/sda6 f=mypipe
[root@linux236 root]# ls sda6.img.Z
sda6.img.Z
```

第一个命令使得从mypipe管道中流出的文件被压缩为sda6.img.Z文件，注意这个命令的结尾必须使用"&"符号。第二个命令将/dev/sda6分区中的资料道入管道文件mypipe，换句话说，/dev/sda6分区中的数据进入管道，而压缩文件sda6.img.Z文件从管道中流出。

在导出Oracle、DB2等大型数据库时等经常会生成很大的文件，熟练的数据库管理员往往会选择通过管道进

行压缩的方式，对于Oracle数据库，我们可以使用下边的组合命令：

这样，就会将Oracle导出的内容直接压缩成为expdat.dmp.Z文件。

```
compress < mypipe > expdat.dmp.Z &  
exp userid=system file=mypipe wner=scott
```

二 链接文件

发布时间:2007-05-04 23:03:35

链接文件有点类似于Windows 的所谓快捷方式，但并不完全一样。链接有两种方式，软链接和硬链接。

软链接文件

软链接又叫符号链接，这个文件包含了另一个文件的路径名。可以是任意文件或目录，可以链接不同文件系统的文件。链接文件甚至可以链接不存在的文件，这就产生一般称之为"断链"的问题(或曰“现象”)，链接文件甚至可以循环链接自己。类似于编程语言中的递归。

```
[yaoyao@linux236 yaoyao]$ ls -l
total 0
lrwxrwxrwx  1 yaoyao  yaoyao    5 Aug 6 17:39 1.txt -> 3.txt
lrwxrwxrwx  1 yaoyao  yaoyao    5 Aug 6 17:38 2.txt -> 1.txt
lrwxrwxrwx  1 yaoyao  yaoyao    5 Aug 6 17:39 3.txt -> 2.txt
```

上面的三个文件形成了一个递归，实质上没有任何作用。系统管理员应该避免系统出现断链或循环链接。

用ln -s 命令可以生成一个软连接，如下：

```
[root@linux236 test]# ln -s source_file softlink_file
```

在对符号文件进行读或写操作的时候，系统会自动把该操作转换为对源文件的操作，但删除链接文件时，系统仅仅删除链接文件，而不删除源文件本身。

硬链接文件

info ln 命令告诉您，硬链接是已存在文件的另一个名字(A "hard link" is another name for an existing file)，这多少有些令人困惑。硬链接的命令是

```
ln -d existfile newfile
```

硬链接文件有两个限制

- 1、不允许给目录创建硬链接；
- 2、只有在同一文件系统文件之间才能创建链接。

对硬链接文件进行读写和删除操作时候，结果和软链接相同。但如果我们删除硬链接文件的源文件，硬链接文件仍然存在，而且保留了原有的内容。这时，系统就“忘记”了它曾经是硬链接文件。而把他当成一个普通文件。

三、setUid、setGid文件和带粘着位的目录文件

发布时间:2007-05-04 23:03:57

在Linux/Unix下,有一种可执行文件被setUid,这使得任意使用者在执行该文件时,都绑定了文件拥有者的权限。就好像文件带了一把尚方宝剑一样,setUid文件通常用来提升使用者的权限.最有代表性的su命令.普通用户可以执行该命令,使自己升级为root。setUid命令的用法是:

```
chmod 4755 your_program
```

setGid 文件和setUid文件非常类似,它使得这任意使用者在执行该文件时,都绑定了文件所有组的权限.单独setGid的文件非常少用,通常都是即setUid又setGid。不过和您猜想的可能有点不同。setUid+setGid通常并不是用来提升权限的,而是为了绑定某个特殊用户及其组的特殊权限,例如qmail的外围软件vpopmail,就使用了一个setUid+setGid的程序vchkpw来校验用户名和密码。这个道理和Apache常常以nobody用户运行一样。其目的是为了更加安全。

setGid 命令的用法为

```
chmod 2755 your_program
```

通常使用命令

```
chmod 6755 yourprogram
```

来使得某可执行程序同时setUid和setGid

全能的root用户当然可以任意setUid和setGid。但尚方宝剑不能用来假传圣旨,普通用户只能给属于自己的文件配置setUid或setGid。由于setUid或setGid文件会使普通用户提升权限,谨慎的系统管理员通常会留意系统中有setUid或setGid文件的变化。减少安全隐患。

在Linux下,/tmp是一个存放临时文件的目录,要求是对所有用户可写。但每个用户都只能删除自己拥有的文件。这种情况下,就可以把目录加一个粘着位。

```
[root@yaoyao /]# ls -l |grep tmp
drwsrwsrwt 9 root root 4096 8月7 10:50 tmp
```

注意第是个字符"t",它代表了这个目录被设置了粘着位。

我们自行建立一个abc的目录,使之具有和/tmp相同的特点

```
chmod 777 abc
chmod +t abc
```

上述的个两个命令组合等同于下边的一个命令:

```
chmod 1777 abc
```

用ls -l 看abc 目录的属性如下:

```
[root@yaoyao test]# ls -l
```

总用量 4

drwsrwsrwt 2 root root 4096 8月 7 11:32 abc

和/tmp目录相同的需求往往在ftp服务器的upload 目录中也存在。可以用相同的方式处理。

四、socket 文件

发布时间:2007-05-04 23:04:22

socket文件类似于管道，但它是在网络上面工作的。您到计算机就是靠它来做网络处理的。您可能听说过“Winsock”，那是 Windows 的套接口。我们在这里不深入谈有关套接口，因为如果您不写程序，您不会用到它，但如果您看到您系统里有个文件类型是s，您知道它是什么就行了。

比如说mysql 运行的时候通常会产生一个socket文件。

```
[root@yaoyao tmp]# ls -l /tmp/mysql.sock
```

```
srwxrwxrwx 1 mysql mysql 08月 7 10:03 mysql.sock
```

/tmp目录下还有一些socket文件,多半是运行Xwindows的时候产生的。

五、疑难杂症--删除不掉的文件

发布时间:2007-05-04 23:04:43

“为什么有些文件以讨厌的减号("-")开头做文件名，无论如何都删除不掉，这到底为什么?”,您可能听过您临桌的新手这样的叫喊过，希望同样的事情不会发生在您的身上，这个非常容易解决，您只要用带路径的方法就可以把他们删除了，假定一个文件名为"-abc"，您可以用：

```
rm ./-abc 或者
rm /home/yaoyao/-abc
```

命令将其轻松删除，另外您也可以用相同的方式用vi或者其他工具对他们进行修改。

另一些文件看上去可能一切正常，但当您尝试删除的时候，居然也会报错，就象下边一样:

```
[root@linux236 root]# ls -l 1.txt
-rw-r--r-- 1 root root 0 Aug 5 23:00 1.txt
[root@linux236 root]# rm -rf 1.txt
rm: cannot unlink `1.txt': Operation not permitted
```

您是全能root用户，居然系统告诉您操作不允许，是Linux疯了么？当然不是，如果您会用lsattr命令，问题就有了答案。

```
[root@linux236 root]# lsattr
---i----- ./1.txt
----- ./weiqi.ldif
----- ./qi.schema
```

秘密终于暴露了，在lsattr命令下，这个1.txt文件带有一个"i"的属性，所以才不可以删除。您现在可以用下边的一系列命令:

```
[root@linux236 root]# lsattr 1.txt
---i----- 1.txt
[root@linux236 root]# chattr -i 1.txt
[root@linux236 root]# rm -rf 1.txt
[root@linux236 root]#
```

成功了，这个属性专门用来保护重要的文件不被删除，通常的情况下，懂得用这几个命令的通常系统管理员有能力判断这个文件是否可以被删除。如果您想给一个文件多加点保护，可以使用下边的命令：

```
chattr +i filename
```

命令，这样一来，想要删除这个文件就要多一个步骤。同时，这样的文件也是不可以编辑和修改的。只有root用户才能使用chattr命令。此命令可以在Linux ext2或ext3系统上使用。

类似于Dos和Windows文件系统，不能随意删除的文件多半都有其道理，即使您知道如何删除，都应该三思而后行。

总结

发布时间:2007-05-04 23:05:04

Linux/Unix系统管理是个复杂的工作，掌握和理解Linux/Unix文件类型是必备的基础之一。学习Linux/Unix没有捷径，必需通过大量的实践和努力学习。

linux编程基础

编程基础

发布时间:2007-05-04 23:05:23

学习编程，主要应该学习三方面的知识，即程序开发环境的使用、编程语言的语法规则以及可供直接使用的标准类库/函数库。

基于文本的C/C++

发布时间:2007-05-04 23:05:47

C/C++语言非常灵活，是众多专业程序员最为喜欢的编程语言之一。下面讨论基于文本的C/C++编程问题，主要涉及：如何编写程序，如何编译，如何调试，如何运行。涉及的开发工具有GNU C/C++、GNU GDB。

vi 最基本操作

发布时间:2007-05-04 23:06:08

要编程，第一步就是要写程序。用什么写呢？用文本编辑器Kedit和高级文本编辑器KWrite编写当然可以。但这里要介绍是基于纯文本环境的编辑工具，那就是大名鼎鼎的vi。在以命令行方式启动Linux，或者通过ssh 远程登陆到某Linux 系统时，很可能只有vi这样一个工具可以用来编写程序。

vi用不同的颜色表示不同的程序元素，增加了程序的可读性，看起来也特别漂亮。好，下面结合一个简单的例子，来讨论vi的最基本操作。值得注意的是，vi支持的操作是非常丰富的，这里只介绍最常用的操作。执行下面的指令，在当前目录下建立一个文件名为calculator.c的程序文件。如果该文件已存在，此命令将打开这个文件。

```
vi calculator.c
```

执行完上面的指令后，就进入了vi编辑界面。下面说说vi最基本的操作方法。进入编辑界面后，按i键就进入了“插入”模式，按Esc 键就退出了“插入”模式。如此可以来回切换。

不管哪种模式，都可以用光标键()及Home、End、PageUp、PageDn键移动光标。这与图形方式下的操作习惯是一致的。在“插入”模式下就可以输入字符了。可以用Delete 和BackSpace键删除字符。在非“插入”模式下可以执行一些带冒号的指令。例如:w存盘，注意是输入一个冒号后面再跟一个字母w。还有一些其他指令，列举如下：

:wq 存盘并退出vi。

:q 退出vi。如果尚未保存，vi会提示，并拒绝退出。

:q! 不保存已做的修改，强制退出。

:g/str1/s//str2/g 寻找str2，并全都替换成str1。注意，s后面是两个斜杠(/)。如果斜杠(/)本身就是str1或str2中的字符，则加前导反斜杠(\)区别。这一点对用vi编辑html文件的操作尤为有用。

要进行复制、粘贴、查找等操作，也必须在非“插入”模式下输入指令完成，这时输入的指令不带冒号。现列举如下：

y5y 包括光标所在行，往下数，复制5 行到内存。若只复制一行，可以不写数字。

y3w 复制光标后面的3 个英文单词。

p 小写，把剪贴板内容粘贴到光标之后。

P 大写，把剪贴板内容粘贴到光标之前。

d3d 包括光标所在行，往下数，剪切3行到内存。若只剪切一行，可以不写数字。接下若不进行粘贴操作，就相当于删除操作。

/str1 寻找字符串str1，str1就是要寻找的字符串。如果斜杠(/)本身就是str1中的字符，则加前导反斜杠(\)区别。

C程序编译和运行

发布时间:2007-05-04 23:06:29

假设已经写好了一段C 程序，源代码文件是calculator.c。那么，如何把它编译成可执行文件呢？

很简单，只需执行如下指令即可。-o表示要指定可执行文件的名字，可执行的文件名是calc。gcc -o calc calculatlor.c如果编译成功，就可以执行这个程序了。编译形成的可执行文件有5KB。./calc

用GNU gdb 调试

发布时间:2007-05-04 23:06:51

如果编译时，使用下面的指令(增加了参数-g)，就会生成带源代码调试符号的可执行文件。编译形成的可执行文件有7KB。之所以增加了2KB，就是因为增加的调试符号。

```
gcc -o calc calcutlator.c -g
```

进一步地，就可以执行下面的指令启动调试工具进入调试环境对程序进行调试了。

```
gdb calc
```

在调试环境下，可以输入下列指令来控制调试。

l 28 第一个字母是小写的L，列出第28行附近的源程序。

b sum 在sum函数处设断点

b 25 在第25行处设断点

r 运行程序

n 单步执行，不进入函数

s 单步执行，进入函数

c 继续连续执行

p choice 显示变量choice 的值

q 退出调试环境

k 杀死程序

C++程序的编译

发布时间:2007-05-04 23:07:11

假设用vi编写好了一个C++程序，源程序文件名为hello.cxx。如何编译？编译，指定生成的可执行文件名为hw。

```
g++ -o hw hello.cxx
```

带源代码调试符号进行编译。g++ -o hw hello.cxx -g

Kdevelop - 安装和启动

发布时间:2007-05-04 23:07:31

在红旗Linux4.1的开发工具盘中，提供了集成开发环境Kdevelop3.0.92。可以下载相应的ISO文件并利用其中的安装程序进行安装。安装完成后，从开始菜单中就可以启动Kdevelop：【开始】 【应用程序】 【软件开发】 【Kdevelop】利用Kdevelop可以编写C和C++程序，它把编辑、编译、调试和运行集成到一起，给编程工作带来很大方便。

基本步骤

发布时间:2007-05-04 23:07:54

一般而言,用Kdevelop编程大体要经历如下几个步骤。编程是比较复杂的,很难一次成功,这些步骤可能要反复进行多次。

第一步,新建工程

可以通过菜单操作启动相应的向导程序,借助它完成工程的初建工作。【Project】 【New Project】在新建工程过程中,主要需要指定工程文件保存位置、工程名称、工程类型,并且可以填写编程作者的信息。根据所选工程类型(比如,是文本界面的程序还是图形界面的程序,是C程序还是C++程序),向导程序会自动生成一批模板文件。

第二步,编辑程序文件

向导程序一般会创建一些程序文件,应该对这些文件进行编辑以满足特定的编程需要。还可以执行菜单操作来增加新的文件。【File】 【New】上述操作后,会出现一个对话框,用于指定文件名和文件类型。根据文件类型的不同,会自动设定合适的扩展名。

注意,“Add to project”复选框应该勾选上以确保新文件被加入到当前的工程中。

第三步,生成源码结构

在编辑好程序文件后,要先借助GNU Build System生成系统生成源码结构。在增加了新文件(或目录)、修改了文件(或目录)名、改变文件的保存位置之后,都应该重新生成源码结构。具体而言,生成源码结构包括autoconf、automake等操作,把每个子目录的Makefile.am变成了Makefile.in。具有源码结构的程序文件包可以在任何UNIX、LINUX的系统上使用简单的命令(即configure/make/make install等)进行配置、编译、连接和安装。可以执行菜单操作来生成源码结构:

【Build】 【Run automake&conf】

第四步,配置,即运行configure

configure是一个脚本,用来确定所处系统的细节,比如使用何种编译器、何种库,以及编译器和库的保存位置,并把Makefile.in的相应部分进行替换,形成Makefile。可以执行菜单操作来进行配置:【Build】 【Run configure】

第五步,编译连接

执行菜单操作【Build】 【Built Project】即可完成编译连接,形成可执行文件。默认情况下,这种可执行文件是带有源码调试符号的。对于多文件的程序,一般需要对每一个文件分别进行编译生成目标文件。当每个文件的编译通过之后,再统一进行编译连接。单独编译当前正在编辑的文件的菜单操作是:【Build】 【Compile File】

第六步,运行

如果想在KDevelop的控制下运行已编译连接好的程序,可以执行菜单操作:【Build】 【Execute program】如果想单独运行程序,则需要先安装,然后在命令行中输入相应的可执行文件的名字(一般来讲,就是工程的名字)即可。KDevelop会把可执行文件放在/usr/local/bin之中【Build】 【Install】

例1 单文件面向过程C++编程

发布时间:2007-05-04 23:08:17

有观点认为,非跨平台病毒在操作系统混合部署的环境中,其扩散速度比较低。这里要编写一个程序来模拟计算机病毒的扩散过程,直观地验证这个观点。这里将使用C++语言。为简单起见,仍然使用面向过程的编程方法,程序文件也只有一个。学习本例时,应着重理解用KDevelop编程的基本步骤。

问题陈述

假设有一个封闭的环境,其中有计算机N台。这N台计算机都可以选择安装A或B种操作系统。有一种非跨平台病毒,能感染运行安装A操作系统的计算机。当染毒计算机与未染毒计算机交换时,此病毒将以概率 p_A 扩散。同理,设有另一种非跨平台病毒,能感染运行安装B操作系统的计算机,扩散概率为 p_B 。把操作系统单一部署2条件下的病毒扩散情况与两种操作系统按比例 $r:1$ 混合部署时的{2即所有计算机都安装同一种操作系统}扩散情况进行比较。初始条件:设 $N=70$, $p_A = p_B = p = 0.3$, $r \in \{0,1,2,3\}$, $r=0$ 对应单一部署,其他对应混合部署;单一部署时,有两台计算机已经感染了病毒;混合部署时,每种操作系统的计算机各有一台计算机已经感染了病毒。输出:用数值和图形来表示感染病毒的计算机总数和增量的变换情况。终止条件:当所有计算机都感染病毒时,停止模拟。

设计

首先,定义一个TComputer类型的数组,每个元素代表一台计算机。TComputer是用户自定义类型,其中记录计算机上的操作系统类型、以及是否感染了病毒等信息。应根据初始条件,对这个数组进行初始化。

其次,定义一个模拟计算机交互的函数ComputerContact(),用以模拟任意两台计算机的交互。当这两台计算机的操作系统一样,并且其中一台已经感染了病毒时,另一台计算机将以概率 p 感染病毒。为了方便,可以产生一个0到9范围内的随机数,当此随机数小于 $p*10$ 时,就认为病毒扩散了。

第三,可以产生两个小于N的互不相等的随机数,来确定一次交互中的两台计算机。

编写程序文件

通过菜单操作【Project】 【New Project】启动新建工程向导程序,选择工程类型,并指定工程名称及其保存位置,接下来一路点击Next即可完成工程的创建工作。

向导程序会自动生成一个含有主函数的文件。以此文件是一个模板,在它的基础上修改并添加代码,即可编写需要的程序。本例的源程序见linuxv-viruspread-0.0.1.tar.gz中的/src/viruspread.cpp。

编译

程序写好后,应该把文件保存起来,然后按照前面提到的步骤,生成源码结构、配置、编译,即依次执行如下菜单操作:

【Build】 【Run automake&conf】
【Build】 【Run configure】
【Build】 【Compile File】

每一个操作若能正常完成,在Messages窗口中会出现Success的提示。如果没有Success的提示,则表明相应的操作失败,应查明原因。一般来讲,生成源码结构和配置这两个操作都能顺利通过。如果编译连接是首次进行,则一般会失败,因为很少有人能一次写出没有任何语法错误的程序。查看Messages窗口中的提示信息,可以了

解哪些地方出现了语法错误。单击某一条错误提示信息，KDevelop会自动把光标定位到发生该错误的语句上。依据错误提示，修正程序中的语法错误，然后再次尝试编译，直到出现Success的提示。经常出现的一种情况是，程序上的一个语法错误会导致多条错误信息的出现。因此，应该把第一条错误信息认真处理好，再从随后的错误信息中随机选择几条加以处理，然后就再次尝试编译，看还有没有错误信息。如此反复多次，直到把所有的错误提示消除掉，编译就成功了。不要把所有错误信息都依次处理完再尝试编译，那样的效率比较低。

生成可执行文件

编译成功后，执行菜单操作【Build】 【Built Project】即可生成相应的生成可执行文件。本例的可执行文件见viruspread。

调试

接下来，可以执行菜单操作【Build】 【Execute program】试运行程序。这种运行是在KDevelop的控制下进行的。因此，如果出现“死循环”，可以执行菜单操作【Build】 【Stop】或按Esc键即可中止程序的运行。如果在程序中存在逻辑错误，就得不到期望的结果。逻辑错误的排除比较困难。必须对程序进行仔细的分析才能找到错误的原因。

一般的逻辑错误可以根据程序的运行表现加以判断。比较深层次的逻辑错误则需要借助调试工具。本章前面介绍的调试工具GNU gdb就是一个很好的工具，可以用它对程序进行仔细分析，查找逻辑错误的根源。默认情况下，经过【Build】 【Built Project】操作之后，可以在工程目录下的/debug/src/中找到带源代码调试符号的可执行文件。发现逻辑错误后，就要修改程序，重新编译连接。然后再试运行。如果仍然得不到期望的结果，说明程序中还有逻辑错误，应再次进行分析。如此反复多次，直到消除全部的逻辑错误。

发布可执行文件

如果只想发布程序的可执行文件，可以先调整项目的编译连接选项，选择优化编译的方式。这样可以得到更小更快的可执行文件。

可以通过菜单【Project】 【Build Configuration】修改编译连接选项。此菜单之下有三种选项，默认为Debug，生成的可执行文件中含有源程序调试符号；还可以选择Default或Optimized。选择Optimized时，编译连接时将进行优化，生成的可执行文件更小，执行起来也更快。

选择Debug时，可执行文件保存在工程目录下的/debug/src/中；选择Optimized时，可执行文件保存在工程目录下的/optimized/src/中；选择Default时，可执行文件保存在工程目录下的/src/中。对于本例，三种选择所生成的可执行文件的大小差别很大。选择Debug时，93kb；选择Default时，42kb；选择Optimized时，只有8.8kb(见viruspread)。因此，如果要发布可执行文件，应该选择Optimized的方式进行编译连接。

发布源程序

把工程目录及其中的所有文件打包即可形成源程序包。linuxv-viruspread-0.0.1.tar.gz是本例的源程序包。用户得到这个源程序包并解压后，不必安装KDevelop就可以按标准方法进行编译和安装，即支持configure，make，make install，make clean，make uninstall等命令。这个包也含有KDevelop的工程文件和其他相关的信息。因此，如果用户安装了KDevelop，可以直接打开该工程进行修改。

例2 多文件面向对象的C++程序

发布时间:2007-05-04 23:08:40

前例程序中虽然有一些C++的成分，但程序的设计思想还是面向过程的。本例将采用面向对象的思想对其进行改进。对象是C++中非常重要的成分。面向对象的编程往往可以使程序设计更直观，更简捷。

设计

首先，定义一个CComputer对象数组，每个对象代表一台计算机。CComputer是用户自定义的类，其属性包括操作系统类型和所染病毒的传染概率(用0 到9 范围内的整数表示，0 代表无病毒)，成员函数Contact()则用于模拟与其他计算机的交互。当一台染毒计算机与另一台计算机未染毒计算机进行交互时，病毒将扩散。为了方便，可以产生一个0到9范围内的随机数，当此随机数小于染毒计算机的传染概率时，就认为病毒扩散了。其次，在主函数中产生两个小于N 的互不相等的随机数，来确定一次交互中的两台计算机。

编写程序文件

创建工程的操作与前例相同。这里将工程命名为virus_os。除了向导程序自动生成的那个含有主函数的文件virus_os.cpp 外，还应该增加两个新文件，即ccomputer.h和ccomputer.cpp，前者是含有CComputer类声明的头文件，后者含有CComputer类的实现方法。执行菜单操作【File】 【New】即可增加新文件。注意在对话框中输入正确的文件名和文件类型，并且“ Add to project ”复选框应该勾选上。本例的源程序见linuxv-virus_os-0.0.1.tar.gz中的/src

编译

程序写好后，依前例进行生成源码结构、配置、编译等操作即可。这个工程包括三个文件。执行菜单操作【Build】 【Compile File】只是对当前的文件进行编译。这为分别排除每个文件的语法错误提供了方便。

其他

编译成功后，即可依前例进行“ 生成可执行文件、调试、发布可执行文件、发布源程序 ”等操作，就不再赘述了。本例的可执行文件见virus_os。

例3 改进程序

发布时间:2007-05-04 23:09:03

如果得到了某个用KDevelop开发的软件的全套工程文件，可以很容易地对其进行升级，然后发布新的版本。

下面举例说明。取得linuxv-virus_os-0.0.1.tar.gz后，解压缩形成一个目录，virus_os-0.0.1的全套工程文件就保存在其中。启动KDevelop，然后执行【Project】 【Open Project】，找到virus_os.kdevelop并打开它，相应的工程也就打开了。调试成功后，可以按前面提到的方法发布修改后的软件即可。在发布前应修改版本号。修改方法是，执行菜单操作【Project】 【Project Options】，在随后出现的工程属性窗口中进行修改即可。

例4 使用已有的源文件

发布时间:2007-05-04 23:09:26

前例的程序还有改进的余地：在CComputer类的基础上创建一个病毒扩散类CVirusSpread 来模拟病毒扩散。当需要模拟不同计算机数量、不同操作系统布置比例以及不同病毒扩散概率条件下的病毒扩散情况时，就可以通过创建相应的对象来进行。

新建工程virusimulator，创建CVirusSpread 的文件cviruspread.h 和cviruspread.cpp。这里需要把ccomputer.h 和ccomputer.cpp 两个文件添加到本工程中来。操作方法：在KDevelop 主窗口的右侧有一个Automake Manager标签。点击该标签，就可以看到本工程源文件所在的文件夹以及各文件。在列有文件的那个窗口上方有工具条，其中就是用来添加文件的。添加文件有两种方式，一种是链接(link)方式，另一种是复制(copy)方式。

linux四个主要部分

Linux Shell

发布时间:2007-05-04 23:09:43

Shell是系统的用户界面，提供了用户与内核进行交互操作的一种接口。它接收用户输入的命令并把它送入内核去执行。实际上Shell是一个命令解释器，它解释由用户输入的命令并且把它们送到内核。不仅如此，Shell有自己的编程语言用于对命令的编辑，它允许用户编写由shell命令组成的程序。Shell编程语言具有普通编程语言的很多特点，比如它也有循环结构和分支控制结构等，用这种编程语言编写的Shell程序与其他应用程序具有同样的效果。

Linux提供了像Microsoft Windows那样的可视的命令输入界面--X Window的图形用户界面（GUI）。它提供了很多窗口管理器，其操作就象Windows一样，有窗口、图标和菜单，所有的管理都是通过鼠标控制。现在比较流行的窗口管理器是KDE和GNOME。每个Linux系统的用户可以拥有他自己的用户界面或Shell，用以满足他们自己专门的Shell需要。同Linux本身一样，Shell也有多种不同的版本。

目前主要有下列版本的Shell：

Bourne Shell：是贝尔实验室开发的。

BASH：是GNU的Bourne Again Shell，是GNU操作系统上默认的shell,大部分linux的发行套件使用的都是这种shell。

Korn Shell：是对Bourne Shell的发展，在大部分内容上与Bourne Shell兼容。

C Shell：是SUN公司Shell的BSD版本。

Linux实用工具

发布时间:2007-05-04 23:10:06

标准的Linux系统都有一套叫做实用工具的程序,它们是专门的程序,例如编辑器、执行标准的计算操作等。用户也可以产生自己的工具。实用工具可分三类:

编辑器:用于编辑文件。

过滤器:用于接收数据并过滤数据。

交互程序:允许用户发送信息或接收来自其他用户的信息。

Linux的编辑器主要有:Ed、Ex、Vi和Emacs。Ed和Ex是行编辑器,Vi和Emacs是全屏幕编辑器。

Linux的过滤器(Filter)读取从用户文件或其他地方的输入,检查和处理数据,然后输出结果。从这个意义上说,它们过滤了经过它们的数据。Linux有不同类型的过滤器,一些过滤器用行编辑命令输出一个被编辑的文件。另外一些过滤器是按模式寻找文件并以这种模式输出部分数据。还有一些执行字处理操作,检测一个文件中的格式,输出一个格式化的文件。过滤器的输入可以是一个文件,也可以是用户从键盘键入的数据,还可以是另一个过滤器的输出。过滤器可以相互连接,因此,一个过滤器的输出可能是另一个过滤器的输入。在有些情况下,用户可以编写自己的过滤器程序。

交互程序是用户与机器的信息接口。Linux是一个多用户系统,它必须和所有用户保持联系。信息可以由系统上的不同用户发送或接收。信息的发送有两种方式,一种方式是与其他用户一对一地链接进行对话,另一种是一个用户对多个用户同时链接进行通讯,即所谓广播式通讯。

Linux文件系统

发布时间:2007-05-04 23:10:27

文件结构是文件存放在磁盘等存储设备上的组织方法。一个文件系统的好坏主要体现在对文件和目录的组织上。目录提供了管理文件的一个方便而有效的途径。我们能够从一个目录切换到另一个目录，而且可以设置目录和文件的权限，设置文件的共享程度。

使用Linux，用户可以设置目录和文件的权限，以便允许或拒绝其他人对其进行访问。Linux目录采用多级树形结构，用户可以浏览整个系统，可以进入任何一个已授权进入的目录，访问那里的文件。

文件结构的相互关联性使共享数据变得容易，几个用户可以访问同一个文件。Linux是一个多用户系统，操作系统本身的驻留程序存放在以根目录开始的专用目录中，有时被指定为系统目录。

内核，Shell和文件结构一起形成了基本的操作系统结构。它们使得用户可以运行程序，管理文件以及使用系统。此外，Linux操作系统还有许多被称为实用工具的程序，辅助用户完成一些特定的任务。

内核

发布时间:2007-05-04 23:10:45

内核、Shell、文件系统这三个部分构成了linux系统；
Linux内核

内核是系统的核心，是运行程序和管理像磁盘和打印机等硬件设备的核心程序。它从用户那里接受命令并把命令送给内核去执行。

在dos系统下：内核command.com
在windows操作系统中：NT核心
在linux操作系统中:kernel

Linux内核结构详解

Linux 内核源代码的结构

发布时间:2007-05-04 23:11:11

Linux内核源代码位于/usr/src/linux目录下。

/include子目录包含了建立内核代码时所需的大部分包含文件，这个模块利用其他模块重建内核。

/init 子目录包含了内核的初始化代码，这是内核工作的开始的起点。

/arch子目录包含了所有硬件结构特定的内核代码。如：i386,alpha

/drivers子目录包含了内核中所有的设备驱动程序，如块设备和SCSI设备。

/fs子目录包含了所有的文件系统的代码。如:ext2,vfat等。

/net子目录包含了内核的连网代码。

/mm子目录包含了所有内存管理代码。

/ipc子目录包含了进程间通信代码。

/kernel子目录包含了主内核代码。

Linux内核主要五个子系统详解

发布时间:2007-05-04 23:11:37

1.进程调度 (SCHED) :控制进程对CPU的访问。当需要选择下一个进程运行时,由调度程序选择最值得运行的进程。可运行进程实际上是仅等待CPU资源的进程,如果某个进程在等待其它资源,则该进程是不可运行进程。Linux使用了比较简单的基于优先级的进程调度算法选择新的进程。

2.内存管理 (MM) 允许多个进程安全的共享主内存区域。Linux的内存管理支持虚拟内存,即在计算机中运行的程序,其代码,数据,堆栈的总量可以超过实际内存的大小,操作系统只是把当前使用的程序块保留在内存中,其余的程序块则保留在磁盘中。必要时,操作系统负责在磁盘和内存间交换程序块。内存管理从逻辑上分为硬件无关部分和硬件有关部分。硬件无关部分提供了进程的映射和逻辑内存的对换;硬件相关的部分为内存管理硬件提供了虚拟接口。

3.虚拟文件系统 (VirtualFileSystem,VFS) 隐藏了各种硬件的具体细节,为所有的设备提供了统一的接口, VFS提供了多达数十种不同的文件系统。虚拟文件系统可以分为逻辑文件系统和设备驱动程序。逻辑文件系统指Linux所支持的文件系统,如ext2,fat等,设备驱动程序指为每一种硬件控制器所编写的设备驱动程序模块。

4.网络接口 (NET) 提供了对各种网络标准的存取和各种网络硬件的支持。网络接口可分为网络协议和网络驱动程序。网络协议部分负责实现每一种可能的网络传输协议。网络设备驱动程序负责与硬件设备通讯,每一种可能的硬件设备都有相应的设备驱动程序。

5.进程间通讯(IPC) 支持进程间各种通信机制。

处于中心位置的进程调度,所有其它的子系统都依赖它,因为每个子系统都需要挂起或恢复进程。一般情况下,当一个进程等待硬件操作完成时,它被挂起;当操作真正完成时,进程被恢复执行。例如,当一个进程通过网络发送一条消息时,网络接口需要挂起发送进程,直到硬件成功地完成消息的发送,当消息被成功的发送出去以后,网络接口给进程返回一个代码,表示操作的成功或失败。其他子系统以相似的理由依赖于进程调度。

各个子系统之间的依赖关系

发布时间:2007-05-04 23:11:56

进程调度与内存管理之间的关系：这两个子系统互相依赖。在多道程序环境下，程序要运行必须为之创建进程，而创建进程的第一件事情，就是将程序和数据装入内存。

进程间通信与内存管理的关系：进程间通信子系统要依赖内存管理支持共享内存通信机制，这种机制允许两个进程除了拥有自己的私有空间，还可以存取共同的内存区域。

虚拟文件系统与网络接口之间的关系：虚拟文件系统利用网络接口支持网络文件系统(NFS),也利用内存管理支持RAMDISK设备。

内存管理与虚拟文件系统之间的关系：内存管理利用虚拟文件系统支持交换，交换进程(swapd)定期由调度程序调度，这也是内存管理依赖于进程调度的唯一原因。当一个进程存取的内存映射被换出时，内存管理向文件系统发出请求，同时，挂起当前正在运行的进程。

除了这些依赖关系外，内核中的所有子系统还要依赖于一些共同的资源。这些资源包括所有子系统都用到的过程。例如：分配和释放内存空间的过程，打印警告或错误信息的过程，还有系统的调试例程等等。

系统数据结构

发布时间:2007-05-04 23:12:18

在linux的内核的实现中，有一些数据结构使用频度较高，他们是：

task_struct.

Linux内核利用一个数据结构（task_struct）代表一个进程，代表进程的数据结构指针形成了一个task数组(Linux中，任务和进程是相同的术语),这种指针数组有时也称为指针向量。这个数组的大小由NR_TASKS(默认为512)，表明Linux系统中最多能同时运行的进程数目。当建立新进程的时候，Linux为新进程分配一个task_struct结构，然后将指针保存在task数组中。调度程序一直维护着一个current指针，他指向当前正在运行的进程。

Mm_struct

每个进程的虚拟内存由一个mm_struct结构来代表，该结构实际上包含了当前执行映像的有关信息，并且包含了一组指向vm_area_struct结构的指针，vm_area_struct结构描述了虚拟内存的一个区域。

Inode

虚拟文件系统(VFS)中的文件、目录等均由对应的索引节点(inode)代表。每个VFS索引节点中的内容由文件系统专属的例程提供。VFS索引节点只存在于内核内存中，实际保存于VFS的索引节点高速缓存中。如果两个进程用相同的进程打开，则可以共享inade的数据结构，这种共享是通过两个进程中数据块指向相同的inode完成。

Linux的具体结构

发布时间:2007-05-04 23:12:38

所谓具体结构是指系统实现的结构。

Linux的具体结构类似于抽象结构，这种对应性是因为抽象结构来源于具体结构，我们的划分没有严格依照源代码的目录结构，且和子系统的分组也不完全匹配，但是，它很接近源代码的目录结构。

尽管前面的讨论的抽象结构显示了各个子系统之间只有很少的依赖关系，但是具体结构的5个子系统之间有高度的依赖关系。我们可以看出，具体结构中的很多依赖关系并没有在抽象结构中出现。

Linux内核源代码

发布时间:2007-05-04 23:12:58

目前,较新而又稳定的内核版本是2.4.x和2.6.x,因为版本不同稍有差别,因此如果你想让一个新的驱动程序既支持2.4.x,又支持2.6.x,就需要根据内核版本进行条件编译,要作到这一点,就要支持宏LINUX_VERSION_CODE,假如内核的版本用a.b.c来表示,这个宏的值就是216a+28b+c。要用到指定内核版本的值,我们可以用KERNEL_VERSION宏,我们也可以自己去定义它。

对内核的修改用补丁文件的方式发布的。Patch实用程序用来用来对内核源文件进行一系列的修改。例如:你有2.2.9的源代码,但想移到2.2.10。就可以获得2.2.10的补丁文件,应用patch来修改2.2.9源文件。例如:

```
$ cd /usr/src/linux
```

```
$ patch -pl < patch-2.2.10
```

Linux内核结构详解

发布时间:2007-05-04 23:13:17

Linux内核主要由五个子系统组成：进程调度，内存管理，虚拟文件系统，网络接口，进程间通信。

从何处开始阅读源代码

发布时间:2007-05-04 23:13:39

在Internet,有人制作了源代码导航器,为阅读源代码提供了良好的条件,站点为lxr.linux.no/source。

下面给出阅读源代码的线索:

系统的启动和初始化:

在基于Intel的系统上,当loadlin.exe或LILO把内核装入到内存并把控制权传递给内核时,内核开始启动。关于这一部分请看, arch/i386/kernel/head.S,head.S进行特定结构的设置,然后跳转到init/main.c的main()例程。

内存管理:

内存管理的代码主要在/mm,但是特定结构的代码在arch/*/mm。缺页中断处理的代码在/mm/memory.c,而内存映射和页高速缓存器的代码在/mm/filemap.c。缓冲器高速缓存是在/mm/buffer.c中实现,而交换高速缓存是在mm/swap_state.c和mm/swapfile.c。

内核:

内核中,特定结构的代码在arch/*/kernel,调度程序在kernel/sched.c,fork的代码在kernel/fork.c,内核例程处理程序在include/linux/interrupt.h,task_struct数据结构在include/linux/sched.h中。

PCI:

PCI伪驱动程序在drivers/pci/pci.c,其定义在include/linux/pci.h。每一种结构都有一些特定的PCI BIOS代码,Intel的在arch/alpha/kernel/bios32.c中。

进程间通信:

所有的SystemV IPC对象权限都包含在ipc_perm数据结构中,这可以在include/linux/ipc.h中找到。SystemV消息是在ipc/msg.c中实现。共享内存存在ipc/shm.c中实现。信号量在ipc/sem.c中,管道在ipc/pipe.c中实现。

中断处理:

内核的中断处理代码几乎所有的微处理器特有的。中断处理代码在arch/i386/kernel/irq.c中,其定义在include/asm-i386/irq.h中。

Fedora Core 6

Fedora Core 与Red Hat Linux 的关系

发布时间:2007-05-04 23:14:02

Red Hat公司于2003年9月底宣布，将原有的 Red Hat Linux 开发计划与 Fedora Linux 计划整合成新的 Fedora Project。Fedora Project 将由 Red Hat 公司赞助，以社群主导、支持的方式，开发 Linux 发行版 Fedora Core。而 Red Hat 公司原本开发 Red Hat Linux 的工程团队也将持续参与此一发行版的开发工作，并鼓励更多有兴趣的自由软件使用者参与，以期让这个新的发行版成为真正以自由软件开发模式的系统，并能够更趋近于一般大众的需要。此外，Fedora Project 也被 Red Hat 公司视为一个新技术的研究园地，其所开发的各项技术有可能在未来被纳入 Red Hat Enterprise Linux (企业版) 中使用。

由于 Red Hat 公司未来将不再继续免费版 Red Hat Linux 的开发工作，而由合并产生的 Fedora Project 接手后续新发行版本的开发工作。因此简单来说，Fedora Core 取代了原来的 Red Hat Linux。今后与 Red Hat 公司相关的 Linux 发行版，将更明确的区分为免费、但不提供技术支持的 Fedora Core；以及需要付费购买，有技术支持服务的 Red Hat Enterprise Linux (企业版)。

既然 Fedora Core可以说是接续先前 Red Hat Linux 的发行版，Red Hat Linux 原有的功能及特色在 Fedora Core 6是否也都还存在呢？当然！Red Hat Linux 原本好用的工具软件，以及稳定、强大的特色，都仍然可以在 Fedora Core 6 身上看到。此外，Fedora Core 6 还增加了一些新的功能，纳入了一些较新版本的软件。

Fedora Core 6 Linux安装配置详细介绍

发布时间:2007-05-05 10:21:33

面对3G多的FC6这个庞然大物，我下了极大的决心才决定下载它。

我是通过BT方式下载的DVD版iso，每天在家有时间开机BT不止，如此这般陆续下载了3、4天吧。

尽管期间出现过断电造成的电脑自动关机现象，但所幸还好拖回来后校验sha1的结果令人满意。

我原来使用FC3的时间比较长，后来由于安装FC4时分区与SELinux之间的问题造成硬盘数据严重丢失，所以FC4安装完后很快就被我format了。也因此，对FC系统开始有了不良印象。

FC5 我没有安装过，原因正出于此。

今天，终于再次下决心直面FC系列，再次开始我的FC之旅。
所幸的是，一切都进行得相当顺利，比我原先想象的要完美得多。

一、硬盘安装

发布时间:2007-05-05 10:22:16

我一直比较喜欢使用grub启动安装内核进行安装。

先介绍一下我的硬盘情况吧。我用的主硬盘容量80G，C:安装了WinXP，此后的几个逻辑分区主要用来存放software、music、game。最后留了15G的ext3，另有400M左右作swap用。

1、分离安装内核

iso放在E盘的zod目录下。

使用win中的WinRAR、虚拟光驱之类的软件，将iso中的/isolinux目录解压至fat32分区根目录下。备用。

2、启动grub

我的grub for dos放在硬盘里，所以得设法启动到dos。我使用了一张正版的Win98SE光盘，用它启动A:\>进入grub所在目录。

运行grub。

由于我此前一段时间重装Win后没有恢复grub，所以有了以上的麻烦。（其实，如果原来系统中有linux的朋友，大可在grub菜单处按c进入 grub>）

grub很快地扫描我的硬盘系统，立即发现我在/dev/hda9中保留完整的debian系统，并通过该系统的menu.lst文件启动grub至系统选单处。

按C键，来到grub>处。

3、启动安装内核

```
grub>kernel (hd0,5)/isolinux/vmlinuz ro root=/dev/ram ramdisk_size=20000
```

```
grub>initrd (hd0,5)/isolinux/initrd.img
```

```
grub>boot
```

此后，你熟悉的内核解压等屏幕提示便顺利出现了。

（提示：如果你的新手，在grub命令行不妨充分利用其tab键的命令和参数补全功能，这样不仅快，还可以防止出错。

安装过程是图形化的，所以不作详细叙述了。记住分区时别选择错分区就好。

二、几点感受

发布时间:2007-05-05 10:22:37

1、字体比想象的清晰了。

FC6与FC4这前的版本相比，第一明显的感受是字体清晰了。你无需作任何所谓的美化，便可以获得如此效果，也是我始料未及的。它使用了DejaVu作为默认字体，尽管比微软的宋体比尚有差距，但相信看习惯了应该会觉得很顺眼。

2、安装速度还是比较快滴。

我在安装进程中，只选择了“办公”这一项，之后进行软件复制过程我就出门走街街了，回来已经安装完毕。

3、比较照顾俺的硬件。

我的几乎所有的硬件都识别的不错，包括芯片组、网卡、独立声卡、独立显卡、显示器，当然还包括鼠标、键盘了。

三、ADSL上网设置

发布时间:2007-05-05 10:22:59

有朋友说，FC6网络设置比较困难，老连接不上adsl。其实，FC6中的网络设置与以前版本的RH/FC的设置几乎是相同的。有困难的朋友可以跟我一起来做一遍。

FC6默认是gnome 2.16.0，以下以此桌面管理器为例进行说明。

1. 打开“网络设置”对话框

主菜单 -> 系统 -> 管理 -> 网络，在出现的窗口中输入安装时设定的管理员(root)密码，打开“网络设置”对话框。

2. 查看网卡激活情况

如果正常的话，你可以看到eth0，它应该是激活的。如果没有看到任何东东，说明你的网卡可能没有被正确识别。只好麻烦你自己找找相关的网卡的资料，以正确安装对应的驱动。然后来看本节内容了。

如果有eth0，即没有被激活，试试点击上方激活按钮。如果正常激活了，请直接跳到3。

如果仍然无法激活eth0，你可以试试如下办法：

- (1) 点击上方编辑按钮，打开“以太网设备”对话框。
- (2) 点选“静态设置的IP地址”单选框。
- (3) 在“地址”框输入：192.168.1.12
- (4) 在“子网掩码”框输入：255.255.255.0
- (5) 然后“确定”退出本对话框。
- (6) 再次点击“网络设置”上方的激活按钮，一般情况应该可以正常激活了。

3. 添加并激活ppp0

点击上方“新建”按钮，打开“添加新设备类型”框。

在左侧设备类型中选择点下方的“xDSL连接”，然后点“前进”按钮。

在新出现的界面，在“提供商名称”框输入任何英文标识符。在Account Typ选择“Normal”。在“登录名”和“口令”中分别输入网络提供商给你用户名和密码。点“前进”按钮，返回“网络设置”对话框。

现在在eth0下方多了个ppp0的设置了。点击该设备，然后点击“激活”按钮。正常的话，可以看到ppp0也已经被激活了。说明现在已经可以上网了。

如果ppp0无法激活，最有可能是你的上方要求输入“登录名”或“口令”没有输入正确。可以通过上方的“编辑”按钮进行修改。

你可以在通过“编辑”按钮，进入“xDSL设置”框，然后选定“当计算机启动时激活设备”复选框，这样，电脑开机时就会自动登录网络的。

四、关闭不需要的服务进程

发布时间:2007-05-05 10:23:23

如果是个人用户，可以关闭一些不需要的服务进程，这样，FC6的启动速度会有明显改善。

系统 - > 管理 - > Services，打开“服务配置”对话框。在这些将不需要的服务前的钩钩取消了，然后点击上方的“保存”即可。这样下次电脑启动时，被取消的服务就不会被装入。

你也可以立即启动 / 停止 / 重启相应的服务进程，通过“开始” / “关闭” / “重启”按钮。

我取消了主要取消了以下项目：

hplip/apmd/avahi-damon/bluetooch/sendmail/lstdn/ip6lables/hidd/cups/mdmonitor/netfs/nfslock/cpsdc/rpcgssd/rpcmapd/

你可以根据你的需要取消对应的项目。

五、让终端的字体更清晰些

发布时间:2007-05-05 10:23:46

默认情况下，终端的字体还是觉得有点毛。
我们这样进行一些设置。

终端菜单：编辑 - > 首选项 - > 当前配置文件...，在打开的“编辑配置文件'默认'”对话框中，取消“使用系统终端字体”前的勾选，然后点击“字体”后面的按钮，选择一种自己感觉比较清晰的字体，确定即可。我选择的是“Dejavu LGC Sans”。

这样看起来应该更爽目些了。

六、挂载Win分区

发布时间:2007-05-05 10:24:06

1、fat32分区自动挂载

```
$ su #切换到root用户
#mkdir /mnt/C #创建挂载C盘的目录
#gedit /etc/fstab & #编辑磁盘挂载配置文件
```

在打开的文本编辑器中，添加下面这行：

```
/dev/hda1 /mnt/C vfat rw,icharset=utf8 0 0
```

保存并退出文件编辑器。
这样下回启动FC6时，就会自动挂载c:盘了。
其他fat32分区照此操作。

2、手动挂载fat32分区

```
$ su
#mkdir /mnt/D
#mount -o iocharset=utf8 /dev/hda5 /mnt/D
```

3、ntfs分区的挂载

去<http://www.linux-ntfs.org> 下载内核对应的内核补丁吧。
由于我这里暂时连接不上该站，所以本小节内容暂略，下次补上。

七、寻找可执行文件

发布时间:2007-05-05 10:24:29

咋的了，俺的FC6竟然连root权限运行 fdisk -l也会出现 command not found。
原来，/sbin的目录路径（系统用户目录）不在root的 \$ PATH变量中造成的。

```
$su  
#cd ~  
#gedit .bash_porfile
```

在出现的文本编辑器中，找到PATH=\$PATH:\$HOME/bin。

在该行后面加上 “ :/sbin “（不含引号），如下行：

```
PATH=$PATH:$HOME/bin:/sbin
```

保存退出。

下回重启就可以正常使用/sbin下的命令了，而无需在运行 命令时加上/sbin/路径了。

八、让“添加/删除软件”不再是摆设

发布时间:2007-05-05 10:25:03

从国外的服务器上yum一个KDE桌面来，毕竟是件痛苦的事。还是充分利用我们的DVD iso吧。

1、挂载ISO所在分区

（具体见 第六节）

2、挂载ISO

假设我的iso放在F盘，并正常挂载到/mnt/F下了。
我们准备将iso挂载到/mnt/iso下。

```
$ su
```

```
#mkdir /mnt/iso
```

```
#mount -t iso9660 -o loop /mnt/F/zod/F/FC-6-i386-DVD.iso /mnt/iso
```

3、编辑/etc/yum.repos.d/fedora-core.repo

```
$us
```

```
#cd /etc/yum.repos.d/
```

```
#cp fedora-core.repo fedora-core.repo.backup
```

```
#gedit fedora-core.repo
```

用#号注释掉该文件中所有以baseurl和mirrorlist开头的行
然后在第一节[core]末，加上一行：

```
baseurl=file:///mnt/iso
```

4、OK了

从主菜单 - > 添加 / 删除软件，就可以安装 / 删除iso中的软件了。

九、让KDE显示中文菜单

发布时间:2007-05-05 10:25:21

我们通过 第八节 的内容，通过“添加 / 删除软件”功能，试着添加了一个KDE桌面管理器。

但登录后发现是英文界面的，且在设置项中只有English项可选。

对偶等 E文菜鸟来说，这可不是好消息。

其实可把菜单变成中文，也是件简单的事，只需一个软件包。

确保已经挂载好dvd iso。

以上述目录为例

```
$cd /mnt/repo/iso/Fedora/RPMS
```

```
$su -c 'rpm -ivh kde-i18n-Chinese-3.5.4-1.noarch.rpm'
```

输入管理员密码后，安装瞬间完成。

注销kde（如果你当前在KDE的话）

重新登录KDE，就是中文界面了。

其实，如果在安装系统时直接选择KDE，应该是无需这么麻烦的。

因此，如果不是特别情况，朋友们还是选择安装时直接安装一些必要的软件吧。

另外，也建议大家把光盘中的开发工具、库文件之类的安装到硬盘比较好。

以后我的一些文档，都是针对安装过这些文件的，如果你参照做时，出现错误，可能与此有关。

不再另外说明。

十、安装nvidia驱动

发布时间:2007-05-05 10:25:41

FC6默认安装完后无法安装编译nvidia的驱动，在某些机器上还会导致黑屏

解决办法如下：

1. 下载Nvidia的最新驱动

`ftp://download.nvidia.com/XFree86/Linux-x86/1.0-9626/NVIDIA-Linux-x86-1.0-9626-pkg1.run`

2 进单用户模式

```
# chmod +x NVIDIA-Linux-x86-1.0-9626-pkg1.run
```

3 解压缩驱动包

```
# ./NVIDIA-Linux-x86-1.0-9626-pkg1.run --extract-only
```

4 修改一个头文件

```
# cd NVIDIA-Linux-x86-1.0-9626-pkg1/usr/src/nv
```

修改nv-linux.h将

将 `#include linux/config.h`

改为 `# include linux/autoconf.h`

5 然后切换到NVIDIA-Linux-x86-1.0-9626-pkg1目录下执行

```
# ./nvidia-installer
```

按照常规的nvidia的安装方法安装即可

Linux必学的重要命令

Linux必学的重要命令

发布时间:2007-05-05 10:26:02

我们把Linux命令按照在系统中的作用分成几个部分分别予以介绍。但是，还有一些命令不好划分，然而学习它们同样是比较重要的。

tar

发布时间:2007-05-05 10:26:55

1.作用

tar命令是Unix/Linux系统中备份文件的可靠方法，几乎可以工作于任何环境中，它的使用权限是所有用户。

2.格式

tar [主选项+辅选项] 文件或目录

3.主要参数

使用该命令时，主选项是必须要有的，它告诉tar要做什么事情，辅选项是辅助使用的，可以选用。

主选项：

-c 创建新的档案文件。如果用户想备份一个目录或是一些文件，就要选择这个选项。

-r 把要存档的文件追加到档案文件的末尾。例如用户已经做好备份文件，又发现还有一个目录或是一些文件忘记备份了，这时可以使用该选项，将忘记的目录或文件追加到备份文件中。

-t 列出档案文件的内容，查看已经备份了哪些文件。

-u 更新文件。就是说，用新增的文件取代原备份文件，如果在备份文件中找不到要更新的文件，则把它追加到备份文件的最后。

-x 从档案文件中释放文件。

辅助选项：

-b 该选项是为磁带机设定的，其后跟一数字，用来说明区块的大小，系统预设值为20（20 × 512 bytes）。

-f 使用档案文件或设备，这个选项通常是必选的。

-k 保存已经存在的文件。例如把某个文件还原，在还原的过程中遇到相同的文件，不会进行覆盖。

-m 在还原文件时，把所有文件的修改时间设定为现在。

-M 创建多卷的档案文件，以便在几个磁盘中存放。

-v 详细报告tar处理的文件信息。如无此选项，tar不报告文件信息。

-w 每一步都要求确认。

-z 用gzip来压缩/解压缩文件，加上该选项后可以将档案文件进行压缩，但还原时也一定要使用该选项进行解压缩。

4.应用说明

tar是Tape Archive（磁带归档）的缩写，最初设计用于将文件打包到磁带上。如果下载过Linux的源代码，或许已经碰到过tar文件。tar是一个基于文件的命令，它本质上是连续地、首尾相连地堆放文件。使用tar可以打包整个目录树，这使得它特别适合于备份。归档文件可以全部还原，或者从中展开单独的文件和目录。备份可以保存到基于文件的设备或磁带设备上。文件可以在还原时重定向，以便将它们重新放到一个与最初保存它们的目录（或系统）不同的目录（或系统）。tar与文件系统无关，可以使用在ext2、ext3、JFS、Reiser和其它文件系统上。它支持各种备份介质，包括软盘、光盘写入器、可重写的光盘、JazZip、磁带、高端磁带等。Linux中以.tar结尾的文件都是用tar创建的。它的使用超出了单纯的备份，可用来把许多不同文件放到一起组成一个易于分开的文件。如果使用Linux源代码安装程序，一定使用过tar文件。这是一个基于文件的命令，它本质上是连续地、首尾相连地堆放文件。tar官方网址是<http://www.gnu.org/software/tar/tar.html>。

请注意，不要忘了Linux是区分大小写的。例如，tar命令应该总是以小写的形式执行。命令行开关可以是大写、小写或大小写的混合。例如，-t和-T执行不同的功能。文件或目录名称可以混合使用大小写，而且就像命令和命令行开关一样是区分大小写的。

5.应用实例

tar是一个命令行的工具，没有图形界面。使用Konsole打开一个终端窗口，接下来是一个简单的备份命令（在/temp目录中创建一个back.tar的文件，/usr目录中所有内容都包含在其中。）：`$tar cvf - /usr > /temp/back.tar`

另外，tar命令支持前面第三讲中讲过的crontab命令，可以用crontab工具设置成基于时间的有规律地运行。例如，每晚6点把/usr目录备份到hda—第一个IDE接口的主驱动器（总是位于第一个硬盘）中，只要将下面语句添加到root的crontab中即可：
`$00 06 * * * tar cvf /dev/hda1/usrfiles.tar - /usr`

一般情况下，以下这些目录是需要备份的：

- /etc 包含所有核心配置文件，其中包括网络配置、系统名称、防火墙规则、用户、组，以及其它全局系统数据。
- /var 包含系统守护进程（服务）所使用的信息，包括DNS配置、DHCP租期、邮件缓冲文件、HTTP服务器文件、dB2实例配置等。
- /home 包含所有默认用户的主目录，包括个人设置、已下载的文件和用户不希望失去的其它信息。
- /root 根（root）用户的主目录。
- /opt 是安装许多非系统文件的地方。IBM软件就安装在这里。OpenOffice、JDK和其它软件在默认情况下也安装在这里。

有些目录是可以不备份的：

- /proc 应该永远不要备份这个目录。它不是一个真实的文件系统，而是运行内核和环境的虚拟化视图，包括诸如/proc/kcore这样的文件，这个文件是整个运行内存的虚拟视图。备份这些文件只是在浪费资源。
- /dev 包含硬件设备的文件表示。如果计划还原到一个空白的系统，就可以备份/dev。然而，如果计划还原到一个已安装的Linux系统，那么备份/dev是没有必要的。

unzip

发布时间:2007-05-05 10:27:18

1.作用

unzip命令位于/usr/bin目录中，它们和MS DOS下的pkzip、pkunzip及MSWindows中的Winzip软件功能一样，将文件压缩成.zip文件，以节省硬盘空间，当需要的时候再将压缩文件用unzip命令解开。该命令使用权限是所有用户。

2.格式

unzip [-cflptuvz][-agCjLMnoqsVX][-P <密码>][.zip文件][文件][-d <目录>][-x <文件>]

3.主要参数

- c：将解压缩的结果
- l：显示压缩文件内所包含的文件。
- p：与-c参数类似，会将解压缩的结果显示到屏幕上，但不会执行任何的转换。
- t：检查压缩文件是否正确。
- u：与-f参数类似，但是除了更新现有的文件外，也会将压缩文件中的其它文件解压缩到目录中。
- v：执行是时显示详细的信息。
- z：仅显示压缩文件的备注文字。
- a：对文本文件进行必要的字符转换。
- b：不要对文本文件进行字符转换。
- C：压缩文件中的文件名称区分大小写。
- j：不处理压缩文件中原有的目录路径。
- L：将压缩文件中的全部文件名改为小写。
- M：将输出结果送到more程序处理。
- n：解压缩时不要覆盖原有的文件。
- o：不必先询问用户，unzip执行后覆盖原有文件。
- P<密码>：使用zip的密码选项。
- q：执行时不显示任何信息。
- s：将文件名中的空白字符转换为底线字符。
- V：保留VMS的文件版本信息。
- X：解压缩时同时回存文件原来的UID/GID。
- [.zip文件]：指定.zip压缩文件。
- [文件]：指定要处理.zip压缩文件中的哪些文件。
- d<目录>：指定文件解压缩后所要存储的目录。
- x<文件>：指定不要处理.zip压缩文件中的哪些文件。
- Z unzip：-Z等于执行zipinfo指令。

在Linux中，还提供了—个叫zipinfo的工具，能够察看zip压缩文件的详细信息。unzip最新版本是5.50。

gunzip

发布时间:2007-05-05 10:27:40

1.作用

gunzip命令作用是解压文件，使用权限是所有用户。

2.格式

gunzip [-acfhlLnNqrtvV][*-s* <压缩字尾字符串>][文件...]

或者

gunzip [-acfhlLnNqrtvV][*-s* <压缩字尾字符串>][目录]

3.主要参数

-a或--ascii：使用ASCII文字模式。

-c或--stdout或--to-stdout：把解压后的文件输出到标准输出设备。

-f或-force：强行解开压缩文件，不理睬文件名称或硬连接是否存在，以及该文件是否为符号连接。

-h或--help：在线帮助。

-l或--list：列出压缩文件的相关信息。

-L或--license：显示版本与版权信息。

-n或--no-name：解压缩时，若压缩文件内含有原来的文件名称及时间戳记，则将其忽略不予处理。

-N或--name：解压缩时，若压缩文件内含有原来的文件名称及时间戳记，则将其回存到解开的文件上。

-q或--quiet：不显示警告信息。

-r或--recursive：递归处理，将指定目录下的所有文件及子目录一并处理。

-S<压缩字尾字符串>或--suffix<压缩字尾字符串>：更改压缩字尾字符串。

-t或--test：测试压缩文件是否正确无误。

-v或--verbose：显示指令执行过程。

-V或--version：显示版本信息。

4.说明

gunzip是个使用广泛的解压缩程序，它用于解开被gzip压缩过的文件，这些压缩文件预设最后的扩展名为".gz"。事实上，gunzip就是gzip的硬连接，因此不论是压缩或解压缩，都可通过gzip指令单独完成。gunzip最新版本是1.3.3。

unarj

发布时间:2007-05-05 10:28:00

1.作用

unarj解压缩格式为.arj格式的文件，使用权限是所有用户。

2.格式

unarj [eltx][.arj压缩文件]

3.主要参数

e：解压缩.arj文件。

l：显示压缩文件内所包含的文件。

t：检查压缩文件是否正确。

x：解压缩时保留原有的路径。

4.说明

带有.arj扩展名的文件是由用于MSDOS和Windows的ARJ实用程序创建的。因为ARJ是一种不能免费获得源代码的共享件程序，所以在Linux平台上几乎不存在与其功能匹配的工具，要解压缩.arj文件，就要使用unarj实用程序。unarj比ARJ慢，能力也不如ARJ，但至少能够顺利地抽取大多数.arj文件。unarj只能将文件抽取到当前的工作目录、列出档案内容，或者测试档案。

从ARJSoftware的站点或携带所需Linux发行版的FTP服务器上可以下载unarj源码。另外，unarj通常是基本Linux发行版的一部分，因此可以在主要发行版本的CD-ROM上找到它。如果需要可到所有Linux发行版链接的列表下载，ARJ软件网址为<http://www.arjsoft.com>，ARJ的下载页面为<http://www.arjsoft.com/files.htm>。unarj最新版本是2.65，注意unarj选项不是以减号(-)开头的。

mtools

发布时间:2007-05-05 10:28:22

1.作用

mtools实际上是一个命令集合，是DOS文件系统的工具程序，它可以模拟许多DOS命令，使用起来非常方便。使用权限是所有用户。Linux系统提供了一组称为mtools的可移植工具，可以让用户轻松地从标准的DOS软盘上读、写文件和目录。它们对DOS和Linux环境之间交换文件非常有用。mtools的使用非常简单，如果想把软盘里所有的文件都拷贝到硬盘上，那么就可以执行以下命令：

```
mcopy a:*. *
```

也就是说，只需要在相应的DOS命令之前加上一个字母"m"，就可以完成对应的功能了。一般Linux发行版本中都有这个软件，可以使用下面命令检查一下。

```
rpm -qa|grep mtools
```

如果没有安装，也没有关系，可以从网上下载(<http://mtools.linux.lu/>)一个最新版本来安装。目前可供下载的最新mtools版本是3.9.9，下载链接为<http://mtools.linux.lu/mtools-3.9.9-3.i386.rpm>。下载后安装一下即可。

2.包括的命令

mcd 目录名：改变MS DOS下的目录。

mcopy 源文件 目标文件：在MS DOS和Unix之间复制文件。

mdel 文件名：删除MS DOS下的文件。

mdir 目录名：显示MS DOS下的目录。

mformat 驱动器号：在低级格式化的软盘上创建MS DOS文件系统。

rnlabel 驱动器号：产生MS DOS下的卷标。

mmd 目录名：建立MS DOS下的目录。

mrd 目录名：删除MS DOS下的目录。

mren 源文件 目标文件：重新命名已存在的MS DOS文件。

mtype 文件名：显示MS DOS文件的内容。

请注意，这些命令和对应的MS

DOS命令非常相似。在mtools命令中，"/"和 "\" 是可以混用的。因为文件列表的是DOS系统下的文档，对大小写并不敏感，所以"CDE"和"cde"在这里是一样的。

3.应用实例

(1)如果把软盘进行快速格式化，可以使用命令mformat：

```
mformat A：
```

mtools当初发展的目的是用来处理DOS文件系统的，所以只能用在FAT文件格式的分区上。需要注意的是，如果用mount命令来挂载了FAT16/32分区，那么就不能使用mtools的指令来处理这些分区上的文件。这是因为一旦FAT16/32分区挂到了Linux文件目录下，Linux就会将其视为文件系统本身的一部分，这时如果要对其操作就必须使用Linux本身所附带的指令集。

(2)将DOS盘上的文件htca.c复制到当前目录下，并用ls命令进行验证。

```
$ mcopy a:\htca.c
```

```
$ ls -l htca.c
```

```
-rw-r--r-- 1 xxq xxq 27136 Jan 1 01:80 htca.c
```

man

发布时间:2007-05-05 10:28:43

1.作用

man命令用来提供在线帮助，使用权限是所有用户。在Linux系统中存储着一部联机使用的手册，以供用户在终端上查找。使用man命令可以调阅其中的帮助信息，非常方便和实用。

2.格式

man 命令名称

man [-acdfhkKtwW] [-m system] [-p string] [-C config_file] [-M path] [-P pager] [-S section_list] [section] name ...

3.参数

-C config_file：指定设定文件man.conf，缺省值是/etc/man.conf。

-M path：指定了联机手册的搜寻路径,如果没有指定则使用环境变数MANPATH的设定；如果没有使用MANPATH，则会使用/usr/lib/man.conf内的设定；如果MANPATH是空字串，则表示使用缺省值。

-P pager：指定使用何种pager.man会优先使用此选项设定，然后是依环境变数MANPAGER设定，然后是环境变数PAGER；man缺省使用/usr/bin/less

-is。

-S section_list man：所搜寻的章节列表(以冒号分隔)，此选项会覆盖环境变数MANSECT的设定。

-a man：缺省情况是在显示第一个找到的手册之后，就会停止搜寻，使用此选项会强迫man继续显示所有符合name的联机手册。

-c：即使有最新的cat page，也继续对联机手册重新作排版，本选项在屏幕的行列数改变时或已排版的联机手册损坏时特别有意义。

-d：不要真的显示联机手册，只显示除错讯息。

-D：同时显示联机手册与除错讯息。

-h：显示求助讯息然后结束程式。

-K：对所有的联机手册搜寻所指定的字串。请注意，本功能回应速度可能很慢，如果指定section（区域）会对速度有帮助。

-m system：依所指定的system名称而指定另一组的联机手册。

man：是manual（手册）的缩写。在输入命令有困难时，可以立刻得到这个文档。例如,如果使用ps命令时遇到困难，可以输入man

ps得到帮助信息，此时会显示出ps的手册页（man page）。

由于手册页man page是用less程序来看的(可以方便地使屏幕上翻和下翻),所以在man page里可以使用less的所有选项。

less中比较重要的功能键有:

[q] 退出；

[Enter] 一行行地下翻；

[Space] 一页页地下翻；

[b] 上翻一页；

[/] 后跟一个字符串和[Enter]来查找字符串；

[n] 发现上一次查找的下一个匹配。

4.阅读手册页

手册页在很少的空间里提供了很多的信息，这里简单介绍一下大多数手册页中都有的部分内容。Linux手册页主要有九个部分：用户指令、系统调用、程序库、设备说明、文件格式、游戏、杂项、系统指令、内核。

5.应用实例

Linux命令中有一些基础的、重要的命令，例如ps、find、cat和ls等。下面来举一个综合应用的例子，由此可以看出man的地位在Linux中可谓至关重要。但是，man所显示的信息却不是普通的文本，如果直接将这些文字重定向到一个文本文件，就会发现在man中高亮显示的文字就变成了两个，而且有不计其数的制表符，使打印、编辑都变得非常不便。不过，使用下面这样一条语句就能得到ps命令打印。

```
# man ps | col -b | lpr
```

这条命令同时运用了输出重定向和管道两种技巧，作用是将ps命令的帮助信息可以直接打印出来。更多的Man文件可以查看Linux ManPages简体中文版主页，其链接为<http://cmpp.linuxforum.net/>。

unencode

发布时间:2007-05-05 10:29:03

1.作用

unencode命令可以把一个二进制文件表编码为一个文本文件，使用权限是所有用户。

2.格式

uuencode [-hv] [源文件] 目标文件

3.主要参数

- h：列出指令使用格式(help)。
- v：列出版本信息。

4.应用说明

uuencode指令可以将二进制文件转化成可使用电子邮件发送的ASCII编码形式。uuencode编码后的资料都以begin开始，以end作为结束，且通常其中的每一行的开始均为"M"，中间部分是编码过的文件，编码后的文件比源文件要大一些。

uudecode

发布时间:2007-05-05 10:29:22

1.作用

uudecode命令用来将uuencode编码后的档案还原，uudecode只会将begin与end标记之间的编码资料还原，程序会跳过标记以外的资料。它的使用权限为所有用户。

2.格式

uuencode [-hv] [file1 ...]

3.主要参数

- h：列出指令使用格式(help)。
- v：列出版本信息。

4.应用实例

使用下面命令一次还原几个文件：

```
uuencode file1.uud file2.uud file3.uud
```

1.在Linux命令行下发送邮件

发布时间:2007-05-05 10:29:45

虽然Linux桌面应用发展很快，但是命令行（Shell）在Linux中依然有很强的生命力。如果能确认电子邮件服务器支持8bit的字节，就可以直接使用下面命令：

```
cat < 附件文件名 > | mail < 邮件地址 >
```

cat（cat是concatenate的缩写）命令是将几个文件处理成一个文件，并将这种处理的结果保存到一个单独的输出文件，这里我们用它来合并邮件的文本。

写好邮件名称，比如叫cjkmial，然后使用下面命令：

```
$uuencode < 附件文件名 > < 附件文件名 > >>cjkmial
```

这样就可以用vi编辑器写cjkmial文件，并在前面写上信的正文，然后寄出。

对方收到信后，把信中属于cjkmial中的内容拷贝出来，存为themail.uue。如果对方是在Windows下，就可以用WinRAR或WinZip解压，这样就可以看到附件。

如果对方也使用Linux，可以用undecode命令还原：

```
$ uundecode -o < 附件文件名 > themail.uue
```

2.实现tar的分卷

发布时间:2007-05-05 10:30:08

笔者想把一个378MB的文件压缩成多个63MB的文件（笔者的USB为64MB），使用下面命令：

```
$tar czvf - dir | split -d -b 63m
```

然后合并命令：

```
$cat x* > dir.tgz
```

以上例子实际是由三个命令组合完成的，即用tar打包，用split分割，用cat合并。"tar czvf - dir"的意思是把dir目录打包，并输出到标准输出（argv），这样就可以直接用管道输出给split。

3.连续执行一个命令

发布时间:2007-05-05 10:30:29

使用watch命令，可以反复执行命令。如果和ls配合，可以达到观察某文件大小变化的效果。

```
$watch ls -l file.name
```

4.用tar命令导出一个文件

发布时间:2007-05-05 10:30:48

有一个tar格式的DVD文件GLvPro6.4_linux.tar，因为该文件非常大（4.7GB），如果全部解压比较麻烦，可以用下面命令先导出readme.txt看看。

```
tar xvf GLvPro6.4_linux.tar readme.txt
```

这样readme.txt就单独被导出了。

5.用tar打包一个目录时只备份其中的几个子目录

发布时间:2007-05-05 10:31:08

```
tar cf --exclude home/cjh home/cao
```

这样home目录下只有cjh和cao两个子目录备份。

Linux必学的命令结语

发布时间:2007-05-05 10:31:28

Linux的命令行方式功能强大，如果熟练掌握了Linux的常用命令，往往只需要通过各种技巧就可以组合构成一条复杂的命令，从而完成用户任务。

Linux系统中的命令实在是太多了，不可能像在MSDOS中把所有的命令及参数都记住。Linux系统提供了一些方法，比如可以通过"help"和"man"来查询名令。

linux培训

选择Linux认证的N个理由

发布时间:2007-05-05 10:31:48

来源：中国电脑教育报

选择一条合适的职业道路至关重要。要想正确选择职业道路，首先要勤于自省，既要有“自知之明”，也要给自己定出努力的目标和方向。如果你是IT行业中人，又拥有勇于创新的精神和创造财富的欲望，那么不妨试试从Linux认证开始，也许Linux认证会帮助你轻松地实现你的梦想！

做任何选择都需要给自己一个理由。选择Linux认证当然也有理由，而且这个理由还不止一个。下面就让我们看看选择Linux认证的几个理由。

发展快

众所周知，Linux是一种开放源代码的操作系统，由于它的自由开放性和技术先进性顺应了广大软件开发商及用户日益高涨的对信息系统知情权的要求，从而迅速赢得了普遍的支持和认同，并得以迅速传播。

目前，全球已有800万Linux用户，29%的互联网服务器都采用了Linux系统。随着互联网的迅猛发展，Linux以其具备自主开发和高效灵活的特点成为全球增长速度最快的操作系统之一，业内人士称Linux是软件市场最具潜力的操作系统。Linux已经在众多领域实现应用，尤其是在嵌入式系统方面的优势，更为Linux增加无限潜在价值。掌握Linux技术，适应最新的技术潮流，与国际顺利接轨，可以无限拓宽自己的发展前景。

人才缺

如今，随着Linux的普及，安全性高、运行稳定、价格低廉以及环境要求较低等已成为Linux操作系统的代名词。同时，由于Windows的高昂价格和升级收费政策使得更多的企业和个人用户转向自由开放的Linux操作系统。Linux的使用群体迅速增长，也使得Linux人才的需求急剧膨胀。据统计，在未来五年内，中国的Linux人才的需求量将达到120万。如果你拥有国际权威的Linux认证，像知名的ThizLinux BEST认证、RHCE认证等，你就可以方便地向你潜在的雇主证明你在Linux方面独特的专业技能，获得更多提升和加薪的机会。

Linux的开放源代码为自主产权软件发展提供了更大的空间，如果你了解Linux内核，懂得如何在Linux下进行语言编程，任何人都可以最大限度地发挥个人的创造性，实现真正意义上的开发。此外，Linux下还有很多免费的资源，大大降低了开发成本，十几个人甚至两三个人都可以轻松地成立自己的开发公司去完成一些项目，这一点对当今向往自己创业的年轻人颇有吸引力。

课程优

想掌握一门技术，参加认证培训和考试是一条捷径。目前国内Linux认证培训大致有两类，一类是基于自身产品的应用培训，像Redhat的RHCE、红旗的RCE认证提供的课程；另一类是应用和开发兼备的培训，如刚进入中国的ThizLinux认证，它将Linux技术由浅至深的分为“B、E、S、T”四个层次，你可以根据自己的需求选择不同的认证等级。除了成为Linux应用专家和完全胜任Linux网络专家所对应的Basic、Expert课程，在Software engineer和Total solution的课程里面，你将有机会真正深入到Linux系统的内核，学习Linux下的C、Java编程，以及PHP、Perl开发、Linux安全系统、Linux嵌入系统应用等最尖端的技术应用和最新的发展动态。

另一方面，Linux是Unix类操作系统，从实现机制上讲，可以把Linux看成是运行在PC机上的Unix。Unix只能运行在服务器上，与PC机有全然不同的硬件架构和实现机制。学习Linux可以同步掌握Unix的知识，可谓一举两得。

成本低

与其他热门的IT认证昂贵的考试费用相比，Linux认证的花费可以说是很便宜。以ThizLinux认证为例，其Expert系列三门考试只需要400元；较早开展Linux认证的TurboLinux的TLCE认证考试费用也只要800元，而红旗RCE的考试费也不过600元左右。而低成本投入带来的却是高收益。有业内人士透露，目前在国内许多公司中，一名熟练的Linux软件开发人员的月薪要远高于普通Windows系统开发人员，这的确是一个不小的诱惑。

选择Linux，实现自己的梦想。Linux认证不是月光宝盒，不能改变你的过去，但是却可以让你自由的创造未来。

Linux成为IT培训新亮点

发布时间:2007-05-05 10:32:17

近年来，随着Linux系统应用面的不断扩大和Linux技术的飞速发展，市场对Linux专业人才的需求也水涨船高，Linux培训因此成为IT培训市场上的新亮点。那么，Linux培训的含金量究竟有多高？目前有哪些Linux项目？

人才就业行情看好

IDC的数据显示，全球来自Linux产品和服务的收入从2000年的不足200亿美元增至2004年的近1100亿美元，增幅达84%。随着Linux系统在国内的日益普及，企业对Linux人才的需求也持续增长。据悉，未来5年，我国将需要120万Linux人才，而目前专业人才仅为3000余人。目前就业市场最紧缺以下Linux人才，如电信数据中心或企业的Linux网络管理员、ICP软件公司的B/S程序员、嵌入式开发软件工程师、J2EE跨平台软件工程师、Linux网络安全专家、Linux行政办公人员等，尤以嵌入式开发软件工程师最为匮乏。

企业居高不下的需求使Linux人才的薪水节节攀升。据了解，在美国，经验丰富的Linux管理人员的年薪普遍比Unix和Windows管理人员高20%~30%；在国内，一名从业3年的Linux管理人员年薪可达10万元。

培训有两大类别

中国是全球Linux发展最快的市场之一，于是，国内外机构纷纷瞄准这一市场推出培训项目：全球最大Linux厂商Redhat（红帽）在北京、上海等地开设了Red Hat Linux认证培训；美国开源开发试验室(OSDL)也在中国推广Linux培训；Novell公司授权国内东软股份开发NCLP & NCLE Linux的专业培训课程；国内红旗公司则推出红旗Linux培训；作为亚洲第一大Linux版本供应商，香港即时科研集团根据国内的人才需求，也推出全新的Linux培训课程。虽然，Linux技术培训项目多多，但综合来看主要分为以下两类：

一、认证培训。注重全面、系统的知识培训，并颁发相关证书。参加此类培训适合已有一定基础和工作经验的学员，参加培训主要是为考证“镀金”。

二、就业培训。注重专业技能的职业培训，适合零基础的学员，帮助其掌握就业必须的专业技能。目前，这类Linux培训在市场上并不多见。

“ThizBEST”项目的五大特点

“ThizBEST”项目是典型的就业型Linux培训，该培训由香港即时科研集团根据国内外企业对Linux人才的需求，定制开发的一系列强调职业技能培养的完备的课程体系。据了解，该项目在上海已有4个班级的学生毕业，其中有61%的人成功就业，25%的人工资有明显提升，5%的人晋升为软件开发工程师。相比与其它培训项目，“ThizBEST”项目有以下五大特点：

完整的课程体系：培训从Linux最基本的桌面、办公系统开始，一直到Linux系统下的内核、高级数据库，共612学时，包括11门课程，涉及面非常广。

周到的就业服务：根据就业型培训的特点，项目主办机构专门成立了就业部，并与数家企业签订了人才供应协议，从而形成从招生到培训、从实习到就业一整套就业服务体系。

务实的授课方式：采用小班制，每班15-20人。教师都具备多年的工作经验，在教学过程中注重分享经验，并配有实践部分供学员学习、锻炼。每科结束后，学员都需要参加协同开发项目，使理论和实践更加结合。此外，机构还特设立了研究院供学生实习，帮助学员更透彻的掌握专业知识、培养专业能力。一般来说，通过研究院半年实习的学生已基本具备了就业的能力。

灵活授的课时间：为满足不同学员的要求，设有脱产班、周末班、业余班级等类型。

权威的认证体系：完成培训并通过考试的学员，可以获得国家信息产业部、即时公司颁发的全球认证等权威证书。

灵活授的课时间：为满足不同学员的要求，设有脱产班、周末班、业余班级等类型。

权威的认证体系：完成培训并通过考试的学员，可以获得国家信息产业部、即时公司颁发的全球认证等权威证书。

Linux纳入“国家信息化技术证书教育考试”课程

发布时间:2007-05-05 10:32:40

最近，在全国范围内共同推广“国家信息化技术证书教育考试”中，Linux正式纳入“国家信息化技术证书教育考试”课程体系。使得“国家信息化技术证书教育考试”成为国内第一个涵盖Linux课程的国家级信息化认证。

证书从国家信息化人才战略意义出发，设计规格上基于高等信息网络教育专业基础层次，旨在推行涵盖各个行业的IT工程技术与应用技术在全国的统一认证，为各级人才培养和输出提供规范化标准。

据了解，加入该课程体系的Linux版本为香港即时科研集团的即时Linux，即时科研集团是第一间在香港联交所创业板上市的Linux版本发行商。

据该公司向ZDNet China介绍，该培训项目是为配合目前国内政府采购向Linux倾斜的政策。而政府机关目前也有一条不成文的规定，30岁以下的公务人员都要接受微软Windows之外的操作系统的培训，该项目将会在4月中旬正式展开。

“国家信息化技术证书教育考试”在2000年由国家信息化推进工作办公室正式推出，全国电子信息教育中心（CEIAEC）负责实施的国家级认证课程体系。

Linux认证大比拼

发布时间:2007-05-05 10:33:01

随着国外Linux厂商的不断进入，以及国内Linux厂商的迅速成长，Linux的应用越来越受到广泛的关注，同时，在Linux的强大需求拉动下，Linux认证也越来越成为人们提升自身竞争力的新宠。

国内提供Linux认证时间并不算长，1999年第一个Linux认证——RedHat的RHCE进入国内，中国技术人员接受标准化的Linux培训正式开始。紧接着TurboLinux的TLCE、即时的ThizLinux BEST认证也相继进入中国，为Linux技术人才的培养提供了更多渠道和更多选择。同时，国内的中软、红旗也为开始提供自己的Linux认证。

虽然国内的Linux起步较晚，但是目前国内的Linux认证各有其特点，让人有些眼花缭乱。下面我们就把Linux认证分为“国际主流”和“值得推荐”两类进行简单的介绍，希望通过介绍您可以选择到最适合自己的Linux认证。

一、国际主流认证类：

LPIC认证

LPI是Linux Professional Institute的缩写，Linux Professional Institute是一个中立的，非商业行为的组织机构，致力于提供了中立于厂商的Linux培训和认证。由于其独特的形式，LPI逐渐发展为一个倍受公认和广泛认可的Linux认证考试体系。

LPIC认证体系分为三个层次：LPIC一级，能在Unix命令线上工作；LPIC二级，能管理小到中型的网址；LPIC三级，设计和执行复杂自动化问题，像多网址企业，重任务INTERNET网址的解决办法。

LPI的多级考试是通过虚拟大学企业（VUE）测试中心在全球实施，考试是标准的表格形式测试，没有专门的测试设施。想要获得LPIC认证，只需到最近的虚拟大学或Prometric测试中心区就可以了。目前，LPI只提供一级和二级考试的培训课程。LPIC每门的考试费是100美元。LPIC很大程度上受益于行业内对中立厂商认证的兴趣。

Sair Linux & GUN认证

Sair Linux & GUN认证是第一个中立性质的Linux认证，由Tobin Maginuis发起。考试也分为三个等级：第一级Sair Linux & GUN认证管理员、第二级Sair Linux & GUN认证工程师、第三级Sair Linux & GUN主管工程师。与其他考试不同，每一个等级的考试都要求通过4门考试，分别对应Linux安装、网络连通、系统管理、安全道德隐私四个应用领域的一个层次。

目前，Sair Linux & GUN考试由Sylvan Prometric管理，每门考试包括50道题，74分才算通过，每门考试费用在99美元左右。随着认证的增多，最先引发Linux认证的中立性的Sair Linux & GUN认证虽然注意力没有那么相对集中，但是仍然为Linux爱好者所推崇。

RHCE认证

RHCE是国内应用版本较为普遍的RedHat公司推出的Linux认证，全名为：Red Hat Certified Engineer。RHCE课程分为Standard Track（标准型）和Rapid Track（快速型）两种。你可以根据自己的时间安排以及学习要求自由选择。

国内提供的RHCE培训主要是Standard Track RHCE课程，主要包括Linux入门、系统管理、网络管理三门课程。最后进行为期一天的考试，包括2.5小时的故障排除测试、1个小时的常用命令语句的多项选择测试，最长2.5小时的故障排除测试。考试注重学员的动手操作能力，颇有难度，也颇有权威性。有报道称，RHCE的通过率为57%。

RHCE的培训费和考试费都相对较高。就培训费而言，入门课程在800元左右，系统管理、网络管理都在1500元左右，考试费更高达2000元。典型的费用和知名度成正比的证书，如果看重RedHat的名气，花点银子也值得。

二、值得推荐类：

ThizLinux BEST 认证

ThizLinux BEST认证是即时科研集团去年正式在中国推出的Linux认证体系，包括循序渐进的四个层次，“Basic、Expert、Software Engineer、Total Solution”（“应用工程师、网络专家、软件工程师、技术专家”）四个等级。满足不同层次学员的要求，你可以什么都不会，也可以在已有的基础上得到专业性提高。

由于即时科研集团在国际市场上的影响力，使得ThizLinux BEST认证一推出便受到各界的关注，短短半年时间，ThizLinux BEST认证就已经在全国建立起培训网络，参加认证学习十分方便。

除了提供基于ThizLinux的桌面办公应用的B级课程和系统、网络管理的E级课程，ThizLinux BEST认证的很大一个特点，就是提供了Linux技术的最完整课程规划，在更高层次的Software engineer和Total solution的课程里面，真正深入到Linux系统的内核，学习Linux下的C、Java编程，以及PHP、Perl开发、Linux安全系统、Linux嵌入系统应用等最尖端的技术应用和最新的发展动态。实现真正意义上的开发技术培训，而不是仅仅偏向应用。

同时，即时科研集团与CEIAEC的携手合作，将即时Linux课程纳入到“国家信息化技术证书”体系。因此，参加“Thiz BEST”认证体系的学员不仅获得国际权威的Linux认证，“B”、“E”级别课程的学员还可以通过参加全国统一考试，获得『国家信息化技术证书教育考试』认证。拿双证实实在在很值哦。

最最主要的是培训考试费用方面，ThizLinux BEST认证提供了较低的价位，B级课程考试费也不过400元左右，对想抓住Linux机遇的人来说，是一个不错的选择。

TLCE认证

TLCE是Turbolinux Certified Engineer的缩写。作为世界知名Linux公司之一，Turbolinux公司推出的TLCE认证考试也成为Linux认证考试主流之一。特别是在日本及韩国，获取TLCE证书已成为IT工程师的又一新宠。仅在日本，目前就有TLCE工程师近千名。2000年4月，TLCE认证考试走入中国。

TLCE认证主要针对基于Linux的网络系统管理，课程分为三个部分：《Turbolinux 用户基础》（TLF）、《Turbolinux系统管理》（TSA）、《Turbolinux网络管理》（TNA）。从课程架构可以看出TLCE看重的是综合素质，通过熟悉环境、熟练操作，使认证人员成为真正意义的网络系统管理员。

TLCE认证的考试比较灵活，分为集合型考试和单科结业式考试，学员可以根据自身的情况选择不同的认证方式，不过从认证价格上来说，集合型的考试费为800元，单科结业式三部分类荣分别为100、400、400，相比起来还是前者划算。

RCE认证

RCE认证是国内最早期的Linux厂商——红旗提供的Linux认证，其课程结构与RHCE的类似，不过是基于红旗自己的Linux产品，也分为：Fundamentals、System Administration、Network Administration三部分。

RCE仍然面向的是应用层次的培训，考试难度却相对容易，价格也适应中国的消费层次，RCE三门课程的培训费用仅在4000元左右，考试费用每门课只需200元。

由于近年中国政府的大力倡导，以及红旗在电子政务上取得不俗成绩，使得国内出身的红旗Linux认证也成为Linux认证中的新宠，拥有了大批Linux爱好者的支持。

Linux认证更值钱

发布时间:2007-05-05 10:33:24

——访Turbolinux（中国）公司技术支持总监李岩
记者 郑大奇

随着Linux在国内的日益普及，企业对Linux人才的需求也越来越多，并且表现在层次上也更加丰富。而技术的发展趋势对IT人才职业发展的影响很大也很快，为了能让读者及时把握Linux人才的需求行情与趋势，清楚Linux技术职业生涯的前景，记者日前采访了拓林思（Turbolinux）（中国）软件有限公司技术支持总监李岩和培训主管李薇。

记者：Turbolinux作为在中国唯一的一家国际知名Linux厂商，贵公司对中国Linux普及与应用的现状有何认识？我们与国际的差距有多大？

李岩：目前，Linux在中国多是计算机爱好者的业余工具，掌握的人数并不多。与国外相比，Linux的普及与应用相差甚远。根据IDC对2000年服务器市场的调查，Linux在2000年共售出132.2万套，占服务器市场的27%，而1999年为24.3%，这个比例主要集中在北美和欧洲。在中国，Linux占服务器市场的份额不超过8%。所以从这一点上来讲，国内对Linux的认知程度，对Linux的使用和对Linux技术的了解与发达国家相比还有差距。

记者：国内对Linux人才的需求状况如何？有哪些类型的公司？薪酬如何？

李薇：随着Linux的普及和使用，特别是行业客户的大量使用，Linux人才显得有些匮乏。另外，大量的ISV、SI、国际软硬件厂商都将其业务逐步向Linux转向，所以无论是公司还是客户都对Linux专家求贤若渴。就具体的国内公司来说，从各类网站、IDC服务商、网络安全公司到ISV、SI以及IBM、Compaq、Dell、联想、浪潮等都有对Linux人才的与日俱增的需求。Linux专家的薪酬比Microsoft等类别专家的薪酬要高出30到50个百分点，具体数额与所加入公司的不同而有所差别。

记者：什么样的人适宜投资Linux的学习与培训？通过Linux的IT人士将会有什么样的前景？

李岩：系统管理员、网络管理员、Linux爱好者、Linux开发者适宜投资Linux的学习与培训。Linux是全球增长最快的操作系统，据统计和预测，从1999到2003年平均增长幅度是84%，所以，未来几年将是Linux大规模应用的时间。Linux也是最有前途的操作系统，IBM肯投资10亿美金来全面支持Linux，足见其美好的市场前景。所以投资学习Linux可以使自己能够把握未来操作系统的技术发展趋势，有着良好的职业未来。另外，国家把Linux作为系统软件的一个战略来发展并普及，这意味着Linux不单单会在国外有很大的市场，在国内也会有更美好的未来。

记者：对于一个致力于IT职业发展的人来说，通过Turbolinux的Linux认证意味着什么？

李薇：拓林思认证工程师(TurboLinux Certified Engineer，简称TLCE)——是真正意义上的网络系统管理员。一名TLCE是一个谙熟Internet原理、精用户管理、系统管理、网络管理，熟练执行网络配置、安全配置、故障排除任务的认证工程师。在亚洲，Turbolinux认证是屈指可数的国际权威认证。在日本，有800人通过了TLCE认证考试。在中国，对于个人发展而言，取得TLCE证书，无疑会使他们在激烈的IT人才市场上具备更强的竞争力。对于企业选择技术人才而言，TLCE是Linux业界择才的重要标准。

记者：请您介绍一下Turbolinux（中国）教育培训中心的状况。

李岩：Turbolinux（中国）教育培训中心坐落在北京国贸西楼5层，是国内首家正式开展Linux培训的机构。公司拥有一批高素质的Linux专家，他们不仅是Linux技术上的佼佼者，更擅长将深奥的道理、复杂的概念以最易理解的方式讲解给学员。拓林思的培训课程符合国际标准，包括以下四门：《Turbolinux用户基础》、

《Turbolinux系统管理》(TSA)、《Turbolinux网络管理》(TNA)、《Turbolinux集群管理》(TCA)。教材是统一的英文课本，为方便国内用户的学习，我们还提供配套的中文参考教材。拓林思培训不仅是准备TLCE考试的必备之选，也是准备LPI（Linux Professional Institute）考试的培训首选。我们今年准备尝试开设Linux下的并行计算课程，以满足中国IT人员的不同需求。

记者：授权培训中心现已发展到多少家？如何选择授权培训中心？如何控制质量？师资如何保证？如何报名参加培训和认证考试？

李岩：为方便学员就近培训，拓林思（中国）教育中心与全国各地极具实力的培训中心合作，建立了拓林思认证教育培训中心（简称CEC），现已有8家。CEC中的授课教师均通过了Turbolinux Certified Instructor考试，取得了TLCI证书。拓林思授权培训提供商（简称ATP）是由Turbolinux公司与北京汇智协同公司在中国共同发展

的教育培训基地。它主要面向Linux的入门者，培训《Turbolinux用户基础》课程。ATP的课程设置注重Linux平台操作与应用，结合Linux使用技巧，是希望学习Turbolinux和应用Turbolinux管理日常工作的人士的最佳选择，现已发展到18家。学员可以就近选择培训中心参加培训（可以在www.turbolinux.com.cn找到这些机构）。认证考试目前由于还不是机考，我们也没有通过专业的考试代理商来代理，所以只能在北京、上海、广州等地参加由我们亲自主持的考试。我们会争取在本季度内推出机考，随后发展合作伙伴来组织我们的认证考试。

记者：今年是否有推广活动？在高校如何发展？

李薇：拓林思中国教育中心为使更多的中国Linux爱好者、开源软件的支持者方便学习Linux，更好地推动Linux在中国的普及，考虑到由于Turbolinux培训费用相对较高，我们将与人民邮电出版社合作推出一套全新中文版Turbolinux自学教程。该套教程包括《Turbolinux用户自学教程》、《Turbolinux自学系统管理》、《Turbolinux自学网络管理》。其内容是以美国原版《Turbolinux Selfstudy Kit》翻译为基础，加入拓林思培训教材中文版的精华集合而成。本套教材特别适用于在校的广大师生。通过对本套教材的充分学习，学生可以参加TLCE认证考试。

记者：目前在中国已有多少人通过TLCE和TLCI？通过认证的难度有多大？通过认证的要求是什么？他们现在的职业发展如何？

李岩：目前中国已有近150人通过了TLCE认证考试，通过TLCI考试的人也有40人左右。考试通过率约在65%。通过TLCE认证主要要求考生掌握《Turbolinux用户教程》、《Turbolinux系统管理》、《Turbolinux网络管理》这三门课的培训内容。《Turbolinux集群管理》是对拓林思认证教师考试的附加要求，即TLCI必须精通以上四门课的内容才有资格开展培训。通过TLCE者目前的薪酬水平要比通过其他认证的技术人员高出30%~50%。这种局面的出现是由于擅长Linux的人员较少，通过认证的人也较少，而现在对Linux人才的需求相对旺盛（从对各种技术人才供需的比例来看），所以，付出同样的资金和时间，获得的收益是不一样的。综合来说，Linux的认证更值钱。

数字解读 Linux人才招聘观察 新鲜情报

美国市场Linux人才薪酬水准（年薪）：最高12.5万美元，最低2万美元，平均5.9万美元。

中国目前通过TLCE认证的有150人左右，日本为800人左右，中国通过TLCI的是40多人。在中国，通过TLCE的IT人士的薪酬水平比持有其他IT认证证书的要高30%~50%。

1. 本季度，Turbolinux将推出机考，随后会发展考试代理合作伙伴。
2. 今年下半年，Turbolinux将有可能推出Linux下的并行计算课程。
3. 考虑到由于Turbolinux培训费用相对较高，Turbolinux将与人民邮电出版社合作推出一套全新中文版Turbolinux自学教程。该套教程包括《Turbolinux用户自学教程》、《Turbolinux自学系统管理》、《Turbolinux自学网络管理》。

Linux认证基本知识介绍

发布时间:2007-05-05 10:33:50

一、什么是Linux?

Linux诞生于1991年10月，至今已有十多年历史。Linux是一套免费且功能完整的UNIX软件。且它是一个32位的操作系统，运作稳定且有效率，被广泛用作服务器操作系统。Linux承袭的是开放式原始码（Open Source）的精神，所有Linux Source Code（源代码）均可免费取得，这使得它相对其它的操作系统（尤其是昂贵的Windows NT）而言价格极其便宜。同时，因为它的源代码是开放的，因此，可以方便地被全球数以万计的程序员应用并不断改进，使得它在技术上的进展突飞猛进——目前Linux的内核已经升级到2.4版。这种进步使得Linux成为市场倍加青睐的操作系统，1999年，Linux超过了Novell公司的Netware，成为仅次于微软Windows NT的排名第二的服务器操作系统。IDC预测，未来四年Linux的出货量将以年增长28%的比例增长，从1999年的130万套增长到2004年的470万套。

目前，全球最大的Linux是Red Hat Linux，红旗Linux则是中国Linux的第一品牌。

二、为什么你应该选择Linux认证?

中国加入WTO后，知识产权保护将逐步规范，使得更多企业转向成本低廉的Linux操作平台。据统计，2000年，Linux在服务器市场上的占有率超过27%，其增长率超过Windows操作系统4个百分点。同时，这一市场正在飞速发展，IDC日前表示，Linux急速增加的使用者急需专业训练，到公元2004年，光是在美国，这块市场就能成长到3亿1千1百万美金。尤其Linux持续不断渗入各大企业中，使得Linux的专业教育训练格外紧要。因此，对那些急于转向IT业界的同学来说，linux认证是一个不错的选择。在目前来看，至少它有以下优势：

Windows XP高昂的价格和升级收费政策使更多企业和个人用户转向自由开放的Linux操作系统，目标雇主群会迅速增长；

方便地向潜在的雇主证明您在Linux方面独特的专业技能，获得更多提升和提薪的机会；

成为屈指可数的Linux认证工程师，可以在与成千上万的MCSE、CCNA竞争中脱颖而出，轻松胜出；

相对其他IT认证更低廉的花费（例如最广泛被接受的LPIL Linux认证的两门考试每门只需要100美元）。

同时，根据Tech RePublic的调查，IT业界内人士也有相当多的技术人员正在考虑Linux认证，这一比例高达45%。

三、国际Linux认证现状

目前在国外广泛承认的linux认证共有四种：

1. Linux Professional Institute（简称为LPI）

就目前Linux团体所关注的程度来看，LPI认证计划受到了最为广泛的支持。LPI已经先期推出了Linux Profession Institute Certified-Level 1（简称为LPIC-1）认证计划，不久的将来还会按预定计划推出第2和第3级认证。为了获得LPIC-1证书，你必须通过两门各自长达90分钟的考试——101 (LPI General Linux, Part1) 和102 (LPI General Linux, Part 2)。LPI的LPIC—1的应试对象主要是有至少1年Linux工作经验的系统管理员。

2. Sair Linux 和 GNU

同LPI一样，Sair提供了三种级别的认证计划；

Level 1——Sair Linux & GNU Certified Administrator (LCA)

Level 2 ---- Sair Linux & GNU Certified Engineer (LCE)

Level 3 ---- Master Sair Linux & GNU Certified Engineer (MLCE)

第1级才是目前得到完全开发的Sair认证项目，这一点也和LPI一样。

3 . Linux +

CompTIA主办的Linux+认证计划是最新进入Linux认证市场的。该计划于2001年9月21日正式推出，目前已经在Linux从业人员和业内引起了广泛的关注。几乎所有的主要认证出版商都撰写了针对Linux+认证的考试参考书，众多的IT 培训中心都在准备Linux+认证计划了。

同CompTIA推出的其他带“ + ”号的认证一样，Linux+资格证书只需要通过一场考试即可获得（VUE和Prometric考试中心举办此类考试），一旦你获得了Linux+资格证书，证书就终生有效。Linux+考试价格是190美元，考试采用多选题形式，时长120分钟，所覆盖的内容很多都是和Sair以及LPI认证完全一样的，但难度稍有降低。

LPI和Sair认证计划的考试对象是具有相当经验的Linux网络和系统管理员，而Linux+认证则主要面向只有半年左右的Linux体验、想获得基本Linux技术资格的个人。

4 . Red Hat Certified Engineer

Linux+ 代表了低级的Linux认证计划，而高级的Linux认证长期以来则几乎完全是Red Hat Certified Engineer (RHCE) 认证计划的天下。RHCE是该领域最具挑战性的认证考试，所以它也是最有价值的Linux认证。但也是最贵的，全套课程费用为2,498美金，也可单独做认证测验，费用为749 美金。

四、国内的Linux认证

如果你的目标只是在国内Linux界有所作为的话，那么你的选择只应该有一个：红旗Linux。作为中国人最早的Linux操作系统，红旗 Linux目前每年的发售量已经超过1,000,000万份，是目前中国市场上份额最大的Linux，有着广泛的用户群和众多的培训机构。而且，红旗Linux列入全国计算机应用水平考试模块，国家教育部予以承认，以中国科学院、信息产业部的技术、资金为后盾，保障了认证体系的技术含金量和权威性，更使得它在国内Linux认证中一枝独秀。

Linux认证介绍

发布时间:2007-05-05 10:34:12

作为Linux行业的佼佼者,拓林思推出的TLCE认证是世界上最具有权威性的Linux认证之一。

TLCE认证简介

TLCE是Turbolinux Certified Engineer的缩写。作为世界知名Linux公司之一,拓林思推出的TLCE认证考试在国际上是Linux认证考试的主流之一。特别是在日本及韩国,获取TLCE证书已成为IT工程师的又一新宠。仅在日本,目前就有TLCE工程师近千名。2000年4月,TLCE认证考试走入中国,截至2001年6月,通过考试的人数已达150人。

拓林思认证工程师(TurboLinux Certified Engineer)——真正意义上的网络系统管理员。一名TLCE是一个精通用户管理、系统管理、网络管理等任务的认证工程师。对于个人发展而言,取得TLCE证书,无疑会使你在激烈的IT人才市场上具备更强的竞争力。对于企业选择技术人才而言,TLCE是Linux业界择才的重要标准。

TLCE考试介绍

考试形式:书面考试,英文标准化试题100道

答题时间:120分钟

卷面分值:100分

通过分值:70分

考试内容:

TurboLinux用户教程(TUE)——20%

TurboLinux系统管理(TSA)——40%

TurboLinux网络管理(TNA)——40%

考试费用:800.00元(仅限在拓林思教育中心直接进行的笔试,在拓林思认证培训中心举办的TLCE考试另加报名费)

考试安排:每周五(上午10:00,下午16:00),提前半小时到考点办手续(仅限在拓林思教育中心直接进行的笔试)。

考试地点:拓林思中国教育培训中心

另外,为方便学员分期分科考试,拓林思公司于2001年7月在中国区设立单科结业考试,即学员可以分别参加《Turbolinux用户基础》、《Turbolinux系统管理》、《Turbolinux网络管理》课程考试,在一年内取得相应的3个证书:TL0S, TLSS, TLNS; 3个证书的持有者与TLCE具有相同的水平并且同时持有这3个证书的学员可向拓林思中国教育培训中心换取国际认证TLCE证书。详细内容,可到拓林思网站查询。

Linux学员情况

1.学习前应该具备哪些基本素质

不同的课程对学员的要求各不相同。目前，Turbolinux公司开设4门课程，由易到难顺序为：《Turbolinux用户基础》、《Turbolinux系统管理》、《Turbolinux网络管理》、《Turbolinux集群管理》。

《Turbolinux用户基础》要求学员：会使用键盘及鼠标。

《Turbolinux系统管理》要求学员：系统学习过Turbolinux用户基础的学员/具备工业标准的网络协议知识或UNIX管理经验/本课程非常适合希望了解或应用Linux操作系统的MSCE。

《Turbolinux网络管理》要求学员：系统学习过《Turbolinux用户基础》及《Turbolinux系统管理》的学员/具备工业标准的网络协议知识的学员/Novell、Microsoft、Cisco、UNIX及Linux管理经验将会大有帮助。

《Turbolinux集群管理》要求学员：已经系统学习了Turbolinux用户基础、Turbolinux系统管理、Turbolinux网络管理的学员/已经对Linux系统和相关网络知识(如IP别名、IP隧道)有深刻理解的学员。

2.培训Linux之后所具备的能力

拓林思认证工程师谙熟Internet原理、精通用户管理、系统管理、网络管理，能够熟练执行网络配置、安全配置、故障排除任务。TLCE不仅能够胜任Linux相关的工作，如果再稍加培训，也很容易转到Unix平台工作。

学习红旗，得益于红旗

如果说与一家商业公司的研发能力相比，即使Linux创始人是一个超乎寻常的天才，但他个人的能力也是弱小的。与此类似，在全世界所有Linux研发爱好者面前，一个商业公司的研发队伍同样是弱小的。Linux最初版本0.0.2的功能不是很强大，甚至只能完成一些极基本的操作。但是经过爱好者自发的参与和不断的改善，Linux以很短的时间即走入了实用阶段，具备了无比强大的功能。2001年1月4日，Linux的最新内核已经升级到2.4.0。

业界目前对Linux在服务器端的地位已经不容置疑，而且随着应用软件不断丰富，Linux在桌面的应用也开始飞速发展。像KOffice、Hancorn、StarOffice等办公套件的推出，Kylinx与各种数据库系统开发工具的引入，Linux必将形成燎原之势。

红旗Linux认证介绍

红旗Linux希望通过与各界合作伙伴的多种合作，为用户提供尽可能多的培训服务，认证服务实际上对任何一家产品公司而言，只是提供给用户一种检测应用能力的服务形式。随着产品的完善和公司品牌的变化，其用户群与服务品质必将发生相应变化。他们的主要目的是希望能有更多的用户学会使用红旗Linux的产品，并得益于它。认证的形式会随红旗的国际化发展而提供相应更广泛的服务，但绝不是冠以一个虚拟的国际方式来误导用户。

红旗软件目前推出的常规课程：

《红旗Linux桌面应用》；

《红旗Linux用户基础》；

《红旗Linux系统管理》；

《红旗Linux网络管理》。

以上课程均配有相应的认证考试服务，详细信息可参看红旗教育网站。其目的是为红旗用户提供一种检测自身应用技能的服务形式，同时红旗还将记录在红旗人才库中，以便广泛的技术合作和为业界提供人才信息。

红旗培训会立足于用户的需求，以其完善的教学管理，职业的教学风范、严谨的治学作风、高品质的师资队伍、统一权威的培训教材、评测系统及实力雄厚的技术队伍作为发展的根本。

目前红旗培训正在与国内及亚太周边华语地区进行培训特许经营的推广，以期在国内外同时推出具有国际水准的培训课程。

培训之后学员能具备哪些能力

在桌面课程后应具备红旗Linux桌面应用的常规技能。

用户基础课程是为培养用户掌握Linux基础技术而开设，为系统与网络的应用技术的学习作准备。

系统管理课程是为培养Linux服务器上的系统管理技术人员而设。

网络管理课程是为培养Linux服务器上的网络管理技术人员而设。

Linux将来的趋势

Linux的出现为社会带来了一种自由、开放的技术研发与传播方式。是在技术垄断越来越严重的今天出现的一缕曙光，用户在操作系统上的应用可以有了自己的选择，并可按用户的实际需求而定制运行。开放的源代码更加利于应用程序开发人员的技术发挥，再也不会出现应用软件的开发受制于垄断商业操作系统的问题。其基于互联网的研发与应用方式，使得全世界数以万计的开发者 and 爱好者可以非常便利地应用这一技术。

Linux职业认证考试50必考知识点

发布时间:2007-05-05 10:34:35

下是Linux 职业认证考试 (the Linux Professional Institute Certification-----LPI)的一些知识点,大家有兴趣可以测一下.

硬件和体系结构

1. /proc/interrupts 文件显示当前系统中正在使用的中断.
2. Linux支持标准串/并口和游戏棒口. /dev目录下对应每个设备/端口有一个文件.setserial命令用于显示修改串口配置.
3. dmesg命令可显示Linux在启动时发现了哪些硬件.
4. fdisk用于硬盘分区. newe2fs用于建立文件系统. mount用于将分区挂在总文件树上.
5. ifconfig是最常用的网络配置工具. ping通过发送ICMP消息观察一台网上机器是否可被连通. RedHat的sndconfig用于配置声卡. minicom用于配置modem.
6. PPP协议是最通用的串行通讯协议. /etc/ppp/options中有PPP的配置信息.
- PAP(Password Authentication Protocol)和CHAP(Challenge Handshake Authentication Protocol)是PPP下最流行的两个认证协议.

系统安装和软件包安装

7. hda 表示第一个IDE盘, hda1是它的第一个分区. sda表示第一个SCSI盘, sda1是它的第一个分区.
8. swap分区的大小应至少和内存大小一样. root分区应尽量小.data/user等分区越细, 备份就越容易.
9. 分区完成后, 可以用mke2fs建立文件系统.
10. /etc/lilo.conf 中有Lilo的配置信息. 编辑完此文件后必须运行/sbin/lilo安装LILO bootloader.
11. tarball是最方便的打包工具. "x"选项用于解包, "c" 选项用于打包, "v"选项提供更多过程信息. "f"选项用于指明包文件名.
12. make使用Makefile文件提供的编译参数命令编译系统. "configure"脚本用于软件的环境配置.
13. 动态共享库方便不同的软件共享库函数, 而且在库升级时, 使用它的软件无需重新编译. ldd命令用于显示软件的共享库使用情况. ldconfig命令用于更新维护系统的共享库数据缓存(cache of shared library data).
"ldconfig -p"显示当前的共享库缓存.
14. 软件包管理工具有RedHat的RPM和Debian的dpkg.
15. rpm选项包括:

- i 安装包
- e 卸载包
- V 验证包的安装情况 (-Va验证所有包的安装情况)
- q 查寻哪个包有哪个文件 (-qf 查寻哪个文件属于哪个包)
- b 建立包
- p 显示包的信息.

16. dpkg (略)

内核

17. lsmod命令显示系统中已装载的模块. insmod命令用于装载模块.rmmod命令用于卸载模块. modinfo用于显示模块的有关信息.

18. modprobe工具可根据模块的依赖情况装载模块. depmod 显示模块的依赖情况.

19. conf.modules 和 modules.conf 没有任何区别. 不同的Linux发布商使用不同的文件.

20. 内核通常使用linux-x.y.z命名, x.y.z 代表版本号.

21. "make config" 提供一字符界面用于配置内核.

22. "make xconfig"提供一X图形界面用于配置内核.

23. "make dep" 用于建立内核文件的依赖关系. 编好新内核后, 要修改/etc/lilo.conf, 以使用新内核.

文本编辑,处理和打印

24. vi的方向键:

h --左

l --右

j --下

k --上

25. vi的命令:

c -修改文本

d -删除文本

i -插入文本

o -在当前行下插入一新行

O -在当前行上插入一新行

p -将缓冲区内容插入

r -字符替换

R -替换模式

u - undo

x -删除字符

y -拷贝入缓冲区

26. The lpc utility is the main one used to manage the print service, while lpq is the primary tool for looking at and interacting with the print queue.

27. The lpr command is used to submit jobs to the print service, and there are a wide number of options that can be used with it, including:

-b to suppress a banner

-K to specify a number of copies to print

-# the same as -K

-m to send error messages via mail

-T to signify a title page

-w to define the width

28. The /etc/printcap file is a database defining what each known printer is capable of. It is read once by lpd at startup.

29. The lpd.perms file holds the permissions for the lpd service and can affect the operation as such utilities as lpc and lpq.

30. The lpd.conf file is used to configure the actual lpd service. There are 180 options that can be configured.

31. The lprm command is used to remove print jobs, and lprm -a will attempt to remove all spooled jobs.

Shell,脚本,编程,编译

32. /etc/profile在用户登陆时被执行,然后不同的SHELL会执行用户home下的对应配置文件.如bash依次查找.bash_profile, .bash_login和.profile.

33. .bashrc在SHELL运行开始时被执行. .inputrc用于键盘配置.

34. SHELL脚本必须有可执行权限,或是直接被SHELL读入执行. 0代表正常退出.

35. SHELL脚本中应用"#!"说明解释器位置(如#!/usr/bin/perl)

36. \$1代表第一个命令行参数. shift命令将\$2变为\$1,依此类推.

37. test或者[]可用于进行逻辑测试. if-fi构成判断块.

X窗口

38. "X -showconfig"显示X的配置情况. startx用于启动X窗口.

39. xterm参数:

-bd设置边界颜色

-bg设置后景色

-fg设置前景色

-fn设置字体

网络

40. /etc/services 提供端口号与服务名的对应. 如 80 - http, 23 - telnet...

41. DHCP用于自动分配IP. IP地址有32位, 8位一组. 通过前8位将IP地址分为不同类组:

1-126 A 类

128-191 B 类

192-223 C 类

在Internet上的IP地址必须独立(UNIQUE).

42. 一些IP地址可用于内部网络:

10.x.x.x A 类

172.16.x.x B 类

192.168.x.x C 类

43. netmask用于识别一个主机是否属于当前网络. 缺省netmask为:

A 类 255.0.0.0

B 类 255.255.0.0

C 类 255.255.255.0

网络服务

44. inetd 是超级daemon, 调用其他服务. 它使用/etc/inetd.conf配置文件决定应管理哪些服务.

45. hosts.allow 和 hosts.deny 用于访问控制. NFS 使用/etc/exports提供的配置决定export那些文件系统. SMB用于与WINDOWS主机通讯. NMB用于识别WINDOWS主机提供的资源.

46. sendmail.cf 是 sendmail的主要配置文件. /etc/aliases 提供mail地址别名. /var/spool/mqueue 中存有mail的消息队列. mailq用于检查mail的消息队列. newaliases 用于建立新的别名文件.

47. Apache提供WEB服务. access.conf, httpd.conf和srm.conf是它的配置文件.

安全

48. /etc/profile 中的umask值应小心配置, 尽量减小新文件的权限.

49. 对于SUID和SGID程序要特别小心, 尽量用权限最小的user和group.

50. shadow password用于提高 /etc/passwd的安全性. 应使用quotas对用户的磁盘空间进行限制. 应有对密码的安全性检查, 保证密码至少有6-8个字符, 并定期更换密码.

Linux专业学员的就业优势

发布时间:2007-05-05 10:35:00

linux的发展和普及很迅速，前景广阔，人才社会需求量大；

红旗软件公司的综合实力很强，位居国内首位；

红旗linux认证培训模式科学、前卫、实用性好、市场认可度高，证书的含金量高；

Linux专业学员的就业方向：

电信、银行、商业、教育等行业从事计算机网络管理、网站建设和维护、网络规划与设计；

在事业单位或外企从事局域网的设计、安装、调试、检验、运行、与管理、网络应用程序的规划、设计、运行、维护等方面；

企业、政府、社区、高等学校或外国公司从事中、大型数据库服务器的设计、安装、调试、维护、恢复与安全管理；

软件公司从事数据库开发等工作，IT业从事软件培训、维护与销售工作；

等.....

学员就业推荐工作的开展

对参加红旗linux技能认证考试的学员都登记在册，不定期地将优秀毕业学员向有关合作伙伴推荐工作，并定期询问学员的就业情况。

针对学员在社会或工作岗位上遇到相关的技术或非技术问题，中科linux技术组尽力为其提供所需帮助。

世界4个头号Linux认证浅析

发布时间:2007-05-05 10:35:20

现在各公司对Linux的关切程度日益高涨，这促使越来越多的IT专业人员试图掌握这个企鹅操作系统的相关知识和经验。最近由NetAdmin组织的一次调查结果（图A）表明，大量的IT技术人员都正在考虑通过Linux认证考试，为了帮助你做出选择，我们现在就来看一看Linux认证领域的现状，提出可供你选择的头4号Linux资格认证计划。

Linux Professional Institute

目前，Linux Professional Institute（LPI）已经先期推出了Linux Professional Institute Certified-Level 1（或者简称为LPIC-1）认证计划。不久的将来还会按预定计划推出第2和第3级认证。为了获得LPIC-1证书，你必须通过两门各自长达90分钟的考试-101（LPI General Linux, Part 1）和102（LPI General Linux, Part 2）。LPI的LPIC-1的应试对象主要是有至少1年Linux工作经验的系统管理员。

以上的两门考试主要采用多选题和填空题的测验形式，你可以联系VUE考试中心参加该项认证考试，价格是每门100美元，内容涵盖相当广泛的Linux知识点，包括基本的命令行任务、进程管理、数据备份、用户和组的管理、Linux TCP/IP联网、Xwindows等等。为人称道的是，LPI认证并非仅仅简单地要求你掌握Linux术语知识，同时还要考察你是如何实现它们的。

就目前Linux团体所关注的程度来看，LPI认证计划受到了最为广泛的支持。这其中的部分原因该归功于LPI计划的设计完全采用了Linux操作系统和开放源代码软件的同样开发方式，Linux公司和团体中有许多人都为该认证提供了大量的支持和帮助。LPI的认证计划不涉及具体的厂商，严格独立，推出该计划的公司本身是一家非赢利性机构。

Sair Linux 和GNU

从考试目标和受众这两方面来看，Sair Linux和GNU认证计划同LPI颇为类似。不过，Sair组织是一家商业性的赢利实体，假如你访问其网站、阅读其宣传材料，你很快就会发现Sair比LPI的包装面子做得可光亮多了。

同LPI一样，Sair提供了三种级别的认证计划：

• Level 1-Sair Linux & GNU Certified Administrator (LCA)

• Level 2-Sair Linux & GNU Certified Engineer (LCE)

• Level 3-Master Sair Linux & GNU Certified Engineer (MLCE)

第1级才是目前得到完全开发的Sair认证项目，这一点也和LPI一样。

为了拿到LCA证书，应试人员必须通过4门多选题形式的Linux考试：

• 安装和配置

• 系统管理

• 网络

• 安全、网络道德规范和隐私权

VUE和Prometric考试中心都可以举办以上的这些考试，价格是每门100美元。LCA考试覆盖内容同LPI level 1

考试是一样的，不过LCA考试的时间是4门各60分钟而不是后者的两门各90分钟。

两年来一直谣传说LPI和Sair将把以上两种认证计划合并起来。我们接下来就要谈到的Linux+可能会最终推动Sair和LPI联合起来推出新的认证计划。

Linux+

CompTIA主办的Linux+认证计划是最新进入Linux认证市场的，该计划于2001年9月21日正式推出，目前已经在Linux从业人员和业内引起了广泛的兴趣。几乎所有的主要认证出版商都撰写了针对Linux+认证的考试参考书，众多的IT培训中心都在准备Linux+认证计划了。

同CompTIA推出的其他带"+"号的认证一样，Linux+资格证书只需要通过一场考试即可获得（VUE和Prometric考试中心举办此类考试），一旦你获得了Linux+资格证书，证书就就终生有效。Linux+考试价格是190美元，考试采用多选题形式，时长120分钟，所覆盖的内容很多都是和Sair以及LPI认证完全一样的，但难度稍有降低。

LPI和Sair认证计划的考试对象是具有相当经验的Linux网络和系统管理员，而Linux+认证则主要面向只有半年左右的Linux体验、想获得基本Linux技术资格的个人。CompTIA专门指出，支持人员、入门级服务技术人员、技术销售人员和应用程序开发人员是参加该项考试的最理想人选，不过看起来，系统管理员也对该考试很感兴趣。

按照CompTIA公布的材料，CompTIA有意把Linux+认证定义为"从LPI和Sair考试迈向高级Linux认证计划的阶梯"。但是，实际上这一认证在Linux认证市场上同另两个认证计划展开了直接的竞争。

Red Hat Certified Engineer

Linux+代表了低级的Linux认证计划，而高级的Linux认证长期以来则几乎完全是Red Hat Certified Engineer (RHCE) 认证计划的天下。RHCE是该领域最具挑战性的认证考试，所以它也是最有价值的Linux认证。

RHCE认证考试有6小时长，要用去应试人员一天的时间。考试分3个部分，其中包括：

• 涉及2到4个问题的调试测验（Debug Exam）；该考试时长2.5小时（满分100），目的是检验应试者的综合技术能力。

• 多选题测验，总共有40到50道技术问题，时长1个小时（满分100）。

• 服务器安装和网络服务设置测验，也是综合的技术能力考试，时长2.5个小时（满分100）。

为了通过考试，应试人员必须在全部三部分考试中平均得到80分，而且其中任何一部分的得分都不能低于50分。该项考试只在Red Hat认证培训中心举办，价格是750美元。在编写本文的时候，全美和加拿大已经设立了21个此类培训中心。在中国，北京、上海、广州三地也已有授权培训中心建立。

显然，Red Hat这种实验性考试要求考生不仅要具备一般的Linux操作经验而且还要具有专门适用于Red Hat发布版Linux系统的工作技能。只有那些已经在Linux工作环境下工作过至少1到2年的系统管理员才值得考虑RHCE。该项认证资格明确针对系统管理员和有经验的技术人员而非入门级别的IT从业人员。

选择适当的Linux认证

在对以上4种主要的Linux认证计划概括之后很自然地会令我们产生这样的问题："哪一样认证考试最适合你呢？"正如你可能已经猜到的那样，答案完全取决于你所掌握的Linux经验和你的工作性质。

对那些接触Linux不足一年或者主要工作不针对Linux的IT人员来说，CompTIA的Linux+应该是其首选。而高级Linux专业人士和有多年Linux从业经验的人则应该选择RHCE。

除了以上两端的人员以外、具有中等Linux经验的人员（也许是最大多数的人）看来应该争取获得 LPI 和Sair认证资格。LPI只有两场考试，也许Linux社团里的人们更青睐它多一些。不过Sair的LCA考试在考试内容划分上更为合理。

最终，对大多数管理员来说Linux+都可能是比LPIC或者Sair更好的认证 。 蛉幔拢?

• 受到业内公认和CompTIA在背后的强大支持。

• 一场考试就可以完成资格认证。

• 比LPI和Sair认证便宜。

• 大多数雇主并不认为LPIC-1或者LCA能比Linux+认证具有更高的技术水准。

所以，在多种平台环境下工作、只是想为自己的简历增加一项Linux证书的IT技术人员不妨选择Linux+。而那些主要为Linux公司工作、工作环境主要就是Linux的技术人员不妨选择LPIC-1或者LCA。

Linux海量教程

发布时间:2007-05-05 12:06:24

希望本书籍能够帮助到您的成长。
好，继续您的愉快学习Linux之旅吧！

每日更新的Linux文章：<http://www.linuxdiyf.com/articlelist.php?id=3>

需要Linux电子书籍可以到这下载：<http://www.linuxdiyf.com/bbs/forum-6-1.html>

需要Linux技术文章可以到这：<http://www.linuxdiyf.com/bbs/forum-3-1.html>

Linux电子书籍推荐下载：<http://www.linux286.com/linux/linuxdzsj.htm>

网络转载，感谢原创作者！

制作：红联Linux论坛

祝您阅读愉快！