

Linux 丛书



宋建平 何 田
吴莉萍 秦 琼 编写
查振亚 史惠康 审

Linux

初学者指南

清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

Linux 丛书

Linux 初学者指南

宋建平 何 田 编写
吴莉萍 秦 琼

查振亚 史惠康 审

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 提 要

本书是一本面向 Linux 初学者的教程, 全书系统而深入地介绍了 Linux 的安裝配置、Linux 操作系统命令解析、基于 Linux 平台上的应用程序的使用以及基本的用户操作维护常识等, 并伴随大量实例, 让初学者在使用中得到启迪。为了加强理解, 本书针对 Linux 的基本概念做了详细的讲解, 特别适合于初学者学习。

本书内容新颖, 结合最新版的 Red Hat Linux 进行介绍, 涵盖了 Linux 操作系统的各个方面, 特别是通过大量实例讲解, 可以使读者尽快熟悉并掌握这个具有新时代特征的强大而美好的操作系统。

版权所有, 翻印必究。

书 名: Linux 初学者指南

作 者: 宋建平 何 田 吴莉萍 秦 琼 编写

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学校内, 邮编: 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印 刷 者: 清华大学印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京科技发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 23.5 字数: 567 千字

版 次: 2000 年 3 月第 1 版 2000 年 4 月第 2 次印刷

书 号: ISBN 7-302-01312-8/TP·377

印 数: 5001 ~ 8000

定 价: 33.00 元

前 言

当 Linus Torvalds 为了在微机上实现一个能够代替 Minix 的类似 UNIX 的操作系统而开发 Linux 时，他完全没有料到 Linux 的发展会如此迅速。今天，由全世界数以百计的计算机爱好者共同开发的 Linux 已经成为全世界很有影响的操作系统之一。而且，由于它不是哪个大公司的商业产品，任何计算机爱好者都可以免费获取 Linux 内核的源码，甚至将其修改以适合自己的特殊要求。在微软一统天下的今天，Linux 所倡导的“自由精神”尤为引人注目。也许只有这种“自由精神”才是击败微软的唯一法宝。

本书是专门为入门级定制的，是 Linux 初级培训的最佳教材。本书提供了足够的信息使人们使用和喜欢 Linux，能够使初学者从无到有，逐渐加速进入 Linux 的广大空间，使用户学会进行基本的 Linux 操作，使用 X Windows 图形界面，掌握 vi 和 emacs 的各种文本编辑技巧以及熟练运用 shell 编程。在此基础上，初学者可步入系统管理的殿堂，了解系统管理的基本工具，建立完善的网络环境，维护系统的安全，抵御非法用户的侵入。久而久之，你会体会到本书为您提供的无微不至的周到服务。

本书特色

本书结构清晰，内容通俗易懂，并伴有大量的实用示例，以提高用户的感性认识。

本书全面囊括了 Linux 的实用工具的使用，并详细分析了各类 Linux 专业用语，在应用技巧和理论上都有独到的论述。

本书是实用性的，因为它使用了指导型范例，使用户能够在书中看到如同在显示器上的完整操作步骤，使抽象的理解成为真实的空间。

本书是指导性的，因为它手把手地指导用户从开机登录直到完成复杂的系统管理。操作的完成不需对系统内核的完整理解。使用本书就如使用傻瓜相机，只需轻轻一按，一切都已完成。

适用对象

本书适合大多数用户，但如果您不具有基本的 DOS 和微机知识，作者建议先找一些这类的书看看，然后再来阅读本书。本书的大门永远为您开着。

本书的用户包括下列人员，但并不仅仅限于此范围：

- 使用单用户或多用户 Linux 系统的人员；
- 正在学习 Linux 的学生；
- 以 Linux 为系统平台进行学习的人员；
- 想要学习操作系统知识的人员；
- 想在家中独自享受 Linux 的人们；
- 系统和应用编程“狂人”；

- 没有钱买正版软件，但又想过“正版软件”瘾的人；
- 对建立网络服务平台有兴趣的人；
- 准备将自己升级为“超级赛亚人”——系统管理员的人们；
- 任何喜欢 Linux 的人。

本书由中科辅龙计算机技术有限公司抖斗书屋策划，全书主要由宋建平、何田、吴莉萍、秦琼编写，其他参加编写的人员有：李舒、阎瑞雪、陶霖、阎浩、丹利、张剑、吴海英等。全书由石利文和史惠康统稿，徐平校排。

抖斗书屋坐落于中国科学院计算所院内，由中科辅龙计算机技术有限公司领导，是一家拥有雄厚实力的计算机图书创作单位。在本书的编写过程中，书屋的全体员工都付出了大量劳动，借此机会对书屋全体人员的精诚团结表示由衷的感谢！

由于时间仓促，作者水平有限，本书错漏之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。

对本书内容有疑问的读者可向抖斗书屋读者服务部提出咨询。

咨询电话：（010）62565533—3301

E-mail: readerservice@126.com

编 者

1999 年 4 月于中科院计算所

157-5533

目 录

第一章 Linux 简介	1
1.1 Internet 的产物 Linux	1
1.2 Linux 的蓝本 UNIX	1
1.3 Linux 的特色	2
1.4 Linux 的缺点	3
1.5 Linux 发行版本介绍	4
1.5.1 Linux 版本号	4
1.5.2 Linux 发行版本	4
1.6 Linux 上的应用	6
1.7 小结	8
第二章 Linux 安装与配置	9
2.1 Linux 发行版本的获取	9
2.1.1 发行版本的选择	9
2.1.2 获取发行版本	9
2.2 所需的硬件支持	10
2.2.1 基本概念	10
2.2.2 Linux 的硬件要求	12
2.2.3 装机推荐	17
2.3 准备工作	18
2.3.1 了解 Red Hat Linux 5.1 CD-ROM 版本	18
2.3.2 准备所需的工具	20
2.3.3 收集必要信息	20
2.3.4 选择安装方式	20
2.3.5 预览安装过程	21
2.3.6 备份文件	21
2.4 制作引导盘	21
2.4.1 制作 DOS 系统启动盘	21
2.4.2 保存主引导区记录	22
2.4.3 制作 Linux 安装启动盘	22
2.5 对硬盘分区	25
2.5.1 什么是硬盘分区	25
2.5.2 为什么要进行分区	26
2.5.3 Linux 分区命名机制	26
2.5.4 白硬盘分区方法	26
2.5.5 存在未分区空间的硬盘的分区方法	30

2.5.6	多分区硬盘重分区方法	31
2.5.7	唯一 DOS 主引导分区重分区方法	35
2.6	安装 Linux 系统	38
2.6.1	拷贝安装文件	38
2.6.2	启动安装进程	38
2.6.3	选择语言	39
2.6.4	选择键盘类型	39
2.6.5	选择安装方式	40
2.6.6	选择升级还是安装	41
2.6.7	建立 Linux 分区	41
2.6.8	分区格式化	46
2.6.9	选择并安装软件包	46
2.6.10	配置鼠标和时钟	48
2.6.11	选择要启动的服务	48
2.6.12	设置超级用户密码	49
2.6.13	制作系统启动盘	49
2.6.14	配置 LILO	50
2.7	小结	51
第三章	运行 Linux	52
3.1	启动 Linux 操作系统	52
3.1.1	硬盘启动	52
3.1.2	软盘启动	52
3.2	登录	53
3.3	虚拟控制台	53
3.4	管理用户	54
3.4.1	添加用户	54
3.4.2	设置密码	55
3.4.3	删除用户	56
3.4.4	设置用户权限	57
3.4.5	用户切换	58
3.4.6	关于超级用户	59
3.5	注销	60
3.6	关机	61
3.7	小结	62
第四章	Linux 系统中的命令	63
4.1	命令结构	63
4.2	命令行通配符	64
4.3	环境变量	66
4.4	shell 提示符	70

4.5 命令的返回值	72
4.6 标准输入、标准输出和标准报错	72
4.7 重定向机制	73
4.7.1 重定向标准输入	73
4.7.2 重定向标准输出	74
4.7.3 重定向标准报错	75
4.7.4 重定向的混合使用	76
4.8 管道操作	77
4.9 命令行中的引号	78
4.10 连续地执行命令	80
4.11 有条件地执行命令	80
4.12 反引号操作符	81
4.13 小结	82
第五章 文件系统	83
5.1 了解文件系统	83
5.1.1 什么是文件	83
5.1.2 什么是目录	83
5.1.3 文件的命名规则	84
5.1.4 文件系统的层次结构	84
5.1.5 Linux 的标准目录	85
5.2 目录操作	87
5.2.1 主目录	87
5.2.2 工作目录	88
5.2.3 显示目录中的内容	88
5.2.4 创建目录	91
5.2.5 删除目录	92
5.2.6 目录间切换	93
5.2.7 目录的改名	94
5.3 文件操作	94
5.3.1 创建文件	95
5.3.2 删除文件	95
5.3.3 拷贝文件	96
5.3.4 显示文件内容	97
5.3.5 移动和改文件名	100
5.3.6 确定文件的类型	101
5.3.7 更改文件的访问权限	104
5.3.8 更改文件的所有权	107
5.3.9 符号链接与硬链接	108
5.4 小结	112

第六章 vi 编辑器	113
6.1 vi 简介.....	113
6.2 设置终端类型.....	114
6.3 启动 vi 编辑器.....	114
6.4 vi 中的三种模式.....	116
6.5 移动光标位置.....	117
6.5.1 上下左右移动光标.....	117
6.5.2 移到行首和行尾.....	118
6.5.3 移到指定字符处.....	119
6.5.4 移动一个字.....	119
6.5.5 移动一个句子.....	120
6.5.6 移到指定行.....	121
6.5.7 移到屏幕的特定位置.....	121
6.6 滚动屏幕上的内容.....	121
6.7 修改文件.....	122
6.7.1 增加文本.....	123
6.7.2 标记文本块.....	124
6.7.3 删除文本.....	124
6.7.4 修改文本.....	126
6.7.5 拷贝文本.....	127
6.7.6 移动文本.....	129
6.7.7 取消上一次编辑操作.....	129
6.7.8 重复上一次编辑操作.....	130
6.8 查找.....	130
6.9 替换.....	131
6.10 读写文件.....	132
6.11 退出 vi 编辑器.....	133
6.12 设置 vi 环境.....	134
6.12.1 设置环境任选项.....	134
6.12.2 缩写.....	138
6.12.3 映射.....	138
6.13 在 vi 中执行 shell 命令.....	139
6.14 vi 命令快速参考.....	140
6.14.1 移动光标命令.....	140
6.14.2 滚动屏幕命令.....	141
6.14.3 编辑命令.....	142
6.14.4 查找命令.....	143
6.14.5 读写文件和退出 vi.....	143
6.14.6 其他命令模式命令.....	143

6.14.7 其他最后行模式命令	144
6.15 小结	144
第七章 emacs 编辑器	145
7.1 emacs 简介	145
7.2 emacs 的工作环境	147
7.3 使用 emacs	148
7.3.1 启动 emacs	148
7.3.2 emacs 的屏幕	148
7.3.3 退出 emacs	150
7.4 移动光标	151
7.4.1 上下左右移动光标	151
7.4.2 移动一个字	152
7.4.3 移到句首和句尾	152
7.4.4 移到行首和行尾	152
7.4.5 长距离移动光标	153
7.5 编辑文本	153
7.5.1 增加文本	153
7.5.2 删除文本	154
7.5.3 修改文本	154
7.5.4 查找文本	155
7.5.5 替换文本	155
7.5.6 粘贴文本	156
7.6 鼠标操作	157
7.7 emacs 命令快速参考	157
7.7.1 移动光标命令	157
7.7.2 编辑命令	158
7.7.3 查找和替换命令	158
7.7.4 读写文件命令	159
7.7.5 缓冲区操作命令	159
7.7.6 标志文本命令	159
7.7.7 其他命令	160
7.8 小结	160
第八章 使用电子邮件	161
8.1 什么是电子邮件	161
8.1.1 电子邮件与普通邮件的区别	161
8.1.2 电子邮件系统工作方式	162
8.1.3 电子邮件地址	164
8.2 电子邮件的组成部分	165
8.2.1 邮件头	165

8.2.2 邮件主体.....	165
8.2.3 发送邮件.....	166
8.3 阅读邮件.....	170
8.4 保存邮件.....	171
8.5 删除邮件.....	172
8.6 回复邮件.....	172
8.7 转发邮件.....	173
8.8 发送邮件抄件.....	174
8.9 使用别名.....	175
8.10 退出 mail 程序.....	175
8.11 小结.....	176
第九章 Linux 实用工具.....	177
9.1 awk 程序设计语言.....	177
9.1.1 awk 概述.....	177
9.1.2 awk 的模式和动作.....	178
9.1.3 运算操作.....	180
9.1.4 控制语句.....	182
9.1.5 函数.....	184
9.2 make.....	185
9.2.1 make 的基本操作.....	186
9.2.2 make 工作过程.....	188
9.2.3 说明文件.....	189
9.2.4 动态相关函数.....	191
9.3 小结.....	192
第十章 shell 及其编程.....	193
10.1 shell 简介.....	193
10.2 shell 特殊变量.....	194
10.3 shell 脚本.....	196
10.3.1 建立 shell 脚本.....	197
10.3.2 执行 shell 脚本.....	197
10.3.3 shell 脚本的执行环境.....	199
10.4 shell 控制结构.....	200
10.4.1 if 命令——条件语句.....	200
10.4.2 test 命令——条件测试语句.....	202
10.4.3 for 命令——循环语句.....	205
10.4.4 while 命令——无条件循环语句.....	208
10.4.5 until 命令——无条件循环语句.....	210
10.4.6 case 命令——多重选择语句.....	211
10.4.7 break 和 continue 命令——无条件控制语句.....	213

10.4.8 read 和 printf 命令——输入输出语句.....	214
10.4.9 expr 命令——计算语句.....	215
10.4.10 exit 命令——终止执行语句.....	216
10.5 shell 函数设计.....	217
10.6 shell 脚本程序的调试.....	219
10.7 小结.....	222
第十一章 正则表达式及其应用.....	224
11.1 正则表达式的语法.....	224
11.1.1 匹配任意单个字符.....	224
11.1.2 匹配一个字符集.....	225
11.1.3 匹配表达式的多次出现.....	227
11.1.4 匹配行首和行尾.....	227
11.1.5 匹配字首和字尾.....	228
11.1.6 转换操作符的特殊含义.....	229
11.1.7 最长匹配原则.....	229
11.1.8 扩展的正则表达式.....	229
11.2 grep 命令.....	231
11.3 fgrep 和 egrep 命令.....	234
11.4 用正则表达式在 vi 中查找和替换.....	235
11.4.1 用正则表达式查找字符串.....	235
11.4.2 在替换中使用正则表达式.....	235
11.4.3 在替换中修改匹配串.....	236
11.4.4 替换命令的作用范围.....	236
11.4.5 在替换中用正则表达式进行寻址.....	237
11.5 小结.....	238
第十二章 X Windows.....	239
12.1 什么是 X Windows.....	239
12.1.1 一般用户角度.....	239
12.1.2 程序员的角度.....	240
12.1.3 基本 X 系统的结构.....	241
12.1.4 基本 X 系统的操作模式.....	242
12.2 安装 X Windows.....	242
12.2.1 XFree86 简介.....	242
12.2.2 XFree86 所需的硬件支持.....	243
12.2.3 XFree86 软件包的装载.....	245
12.3 配置 XFree86.....	247
12.3.1 装载 X 底层服务器模块.....	248
12.3.2 运行配置工具 XFree86Config.....	249
12.4 运行 XFree86 系统.....	250

12.4.1	手工启动 XFree86 系统	250
12.4.2	自动启动 XFree86 系统	251
12.4.3	执行 X 应用程序	252
12.4.4	退出 XFree86 系统	253
12.5	小结	253
第十三章	进程控制	254
13.1	基本概念	254
13.1.1	多用户	254
13.1.2	多任务	255
13.1.3	进程	255
13.2	启动进程	256
13.2.1	前台启动	256
13.2.2	后台启动	257
13.2.3	定时启动	258
13.2.4	用管道启动多个进程	260
13.2.5	用 batch 命令启动进程	261
13.2.6	cron 机制	261
13.3	查看进程状态	263
13.4	查看用户信息	266
13.5	调整进程优先级	267
13.6	撤销进程	267
13.7	进程处理	269
13.7.1	不受干扰运行命令	269
13.7.2	暂停进程的启动	269
13.7.3	测试进程运行时间	270
13.8	小结	270
第十四章	打印控制	271
14.1	假脱打印原理	271
14.2	格式化打印文件	272
14.2.1	pr 过滤程序	272
14.2.2	nroff 格式化打印文件	273
14.3	打印文件 (lpr)	274
14.4	控制打印操作	275
14.4.1	打印队列检测 (lpq)	275
14.4.2	打印控制 (lpc)	276
14.4.3	删除打印作业 (lprm)	277
14.5	小结	277
第十五章	核心配置文件说明	278
15.1	系统引导配置文件 (inittab)	278

15.2	系统密码文件 (passwd)	281
15.3	密码屏蔽文件 (shadow)	282
15.4	用户组定义文件 (group)	284
15.5	Linux 启动配置文件 (lilo.conf)	286
15.6	shell 轮廓文件 (profile)	287
15.7	BASH shell 资源文件 (bashrc)	290
15.8	系统周期调度配置文件 (crontab)	291
15.9	文件系统信息文件 (fstab)	293
15.10	打印机设置文件 (printcap)	295
15.11	邮件配置文件 (.mailrc)	297
15.12	小结	299
第十六章	获取帮助	300
16.1	联机帮助	300
16.1.1	man 命令	300
16.1.2	locate 命令	302
16.1.3	info 命令	303
16.2	文档资料	303
16.2.1	软件包随包文档	304
16.2.2	HOWTO 和 FAQ 文档	304
16.3	网络信息	305
16.4	Usenet 新闻组	305
16.4.1	Usenet 新闻组简介	306
16.4.2	如何使用 Usenet	306
16.4.3	Linux 新闻组介绍	308
16.5	小结	310
附录 A	免费 FTP 站点和 Linux 发行商	311
附录 B	常用命令汇总	313

第一章 Linux简介

欢迎进入自由和幻想者的天地，本章将为您介绍一个UNIX操作系统的“克隆”——Linux，它的工作平台是基于Intel系列和与其兼容的CPU系列（AMD和Cyrix公司产品）。

1.1 Internet的产物Linux

Linux操作系统是一种可以免费分发的，基于Intel系列和与其兼容的CPU的“类UNIX”操作系统。它首先是由芬兰的年轻人Linus B. Torvalds于1991年编写的主要系统内核开始发展起来的。在以后的时间里，世界各地的Linux爱好者先后加入到Linux系统的开发工作中去。通过Internet的连接，研究成果很快就散布到世界各个角落。虽然世人公认Linus B. Torvalds是Linux开发的鼻祖，但是没有千万个辛勤而且具有开创性的网迷的帮助，Linux也不可能有今天的成就。

UNIX通常被用户看做是一个庞大、资源消耗极大、磁盘占用极多的操作系统，而它的“克隆”——Linux却是一个小型、快速、灵活的系统。它的最初版本于1991年11月发行，版本号为v0.10，同年12月出版了v0.11。1993年，第一个“产品”版Linux 1.0诞生。现在的Linux版本已经相当完善，很少出现错误，而且在它上面的应用也日益增多，例如好莱坞巨片《泰坦尼克号》中的许多特技镜头，就是用100多台Linux机器组成的机群完成的。同时Linux的装机台数也飞速增长。据有关资料表明，目前Linux的装机台数已经突破1000万台。基于Linux的优秀表现，InfoWorld 把 Red Hat Linux(Linux的一种)评为1997年最佳网络操作系统，并把它看做是Windows NT的强有力的竞争对手；Linux 在1998年风头更盛，一些大的公司，诸如Oracle 公司、Informix 公司、Sybase 公司、Corel 公司、Dell 公司、Intel 公司、Netscape 公司都纷纷宣布支持Linux，以打破 微软公司对操作系统领域的垄断。芬兰的年轻人 Linus B. Torvalds 被选为1998年度最“酷”的男子，就连“蓝色巨人”IBM也决定以 Linux 为蓝本开发 Intel 版本的UNIX。

1.2 Linux的蓝本UNIX

UNIX操作系统最初是由美国电话电报公司（AT&T）的贝尔实验室肯·汤普森（Ken Thompson）等于1969年开发出来的，后来分为几个有影响力的分支：AT&T UNIX版本、BSD UNIX（Berkeley of California）版本和SCO UNIX版本。

UNIX操作系统提供多用户、多任务的操作环境，其网络工具使计算机远程通信、并行处理、资源分配等有了更广阔的应用前景。尤其是它的X Windows系统为用户提供了完美的操作界面，用户无需面对单调的提示符，无需记忆大量的命令和参数就可以完成各项工作。

在很大的程度上，Linux是以UNIX为蓝本的，它继承了UNIX的一些优良特性，并加以发展，使自身更适合于微机应用。

Linux 的特点在于：

- 多任务和多用户；
- 分层可装载文件系统；
- 系统内核与应用分离；
- 系统安全机制；
- 外围设备处理方式；
- I/O改向和管道机制；
- X Windows支持；
- 内建的网络支持。

1.3 Linux 的特色

由于UNIX过于庞大，而且相当昂贵，个人无法接受；加之UNIX作为商业产品，系统源码并不公开，影响了程序开发者对自身产品的优化。基于以上原因，人们纷纷转向Linux操作系统，那么Linux到底有哪些特色，以至于能够吸引如此众多的“崇拜者”呢？

(1) 免费操作系统

UNIX是具有商标的商业产品，使用它需要付出一定的资金。而Linux操作系统并没有使用任何AT&T内核源代码，并且大部分应用程序是在GNU计划下开发的，有些驱动程序则是各个Linux爱好者提供的，它们都可以从互联网上任意免费下载使用，而且只要遵守GNU通用公共许可证的规定就可以任意发布和修改它们。即使用户从某些厂商处购买Linux的光盘，其价格与同类操作系统相比也是很低的，大约只需30美元左右。

(2) 透明的操作系统

UNIX产品由于涉及到商业机密，内核源代码一般不向外公开。而Linux操作系统的内核是透明的，任何人如果有兴趣都可以阅读该操作系统的内核源码，甚至修改并重新编译它。程序员可以通过修改内核来获取更优的应用性能。学生可以通过对内核的研究，了解操作系统的一些基本原理和实现方法。

(3) 低价的平台

UNIX相当庞大，而且占用很多的系统资源和磁盘空间，需要较高档次的工作站支持。而Linux可以运行在比较便宜的 386、486、Pentium、PentiumPro 机器上，而且Linux是专门为微机环境而设计，充分利用了 X86CPU 的任务切换能力，使X86CPU的效能发挥得尽善尽美。

(4) UNIX 的试验基地

UNIX上的绝大多数命令都可以在 Linux 里找到并有所加强。UNIX的可靠性、稳定性以及强大的网络功能也在Linux身上一一体现。如果用户没有资金和机会体验UNIX工作站，可以把Linux作为一个试验的基地，如果能够驾驭Linux，那么使用UNIX也是手到擒来。

(5) 真正的多任务多用户

Linux为Intel平台量体裁衣，充分利用了X86CPU的任务切换机制，实现了真正多任务、多用户环境，允许多个用户同时执行不同的程序，并且可以给紧急任务以较高的优先级。

(6) 真 32 位支持

Linux是一个真 32 位操作系统，指令为 32 比特长，提供的寻址空间多达 4GB，并为每个进程提供了多达 4GB 的虚存地址。

(7) 虚存和共享库支持

Linux支持虚存机制，可以把硬盘作为内存使用，以增加应用程序运行空间，同时它也支持共享库概念，它把一些多个程序共用的例程集中在共享库中，这样可以节省磁盘空间，避免数据冗余。

(8) 支持POSIX标准

POSIX的含义为计算环境的可移植操作系统接口（Portable Operating System Interface），它是IEEE委员会为提高操作系统的可移植性制定的。Linux支持该标准就意味着在其上的应用开发可以很好地移植到其他操作系统上，这样可以避免程序员在不同平台上进行重复开发。

(9) 图形用户界面支持

Linux的图形用户界面是 X Windows 系统，采用的版本为XFree86。在X Windows中可以完成如同在Win 95下进行的操作，而且更有趣、更丰富。同时Linux提供了几种不同风格的窗口系统，其中 fvwm 模拟 Win 31 界面，fvwm2模拟 Win 95 界面。

(10) 完善的 TCP/IP 网络支持

Linux内建对 TCP/IP 网络的支持，使用它可以轻松地把局域网主机连接到Internet上，如果使用 PPP 或 SLIP 协议还可以通过电话线连接到 ISP 供应商，以获得Internet服务。

(11) 完备的网络客户端支持

Linux为用户上网提供了大量的客户端软件，例如 FTP、Elm、Telnet、Netscape、news、gopher、Netterm。用户使用它们可以完成文件传输、邮件传送、远程登录、Web浏览、阅读新闻、查找文件、终端模拟等网络操作。

(12) 完备的网络服务平台

Linux操作系统是建立网络服务器的极好平台，它支持多种网络服务的实现，例如文件服务器、Web服务器、远程登录服务等，同时它可以作为网络的支撑点，为其他主机提供管理和运作信息，例如提供域名解析，完成代理请求，以 DHCP 方式为其他主机提供 TCP/IP 配置信息，为无盘工作站提供 BootP 远程启动，为数据包完成静态或动态的路由等。

(13) 完整的 UNIX 开发平台

Linux支持一系列的UNIX开发工具，几乎所有的主流程序设计语言都已移植到 Linux 上并可免费得到，如C、C++、FORTRAN77、ADA、PASCAL、Modula2和Modula3、Tcl/TkScheme、SmallTalk/X 等。加上 Linux 对 POSIX 的支持，在该平台上开发的软件，可以轻松地移植到其他操作系统上。

(14) 自由精神

这是Linux最主要的吸引力和动力。在 Linux 世界中，没有像 Bill 那样的人定义“未来之路”，没有过多的标准和方向，唯一的目的是充分发挥个人的想象力，把自己的杰作无偿地奉献给Linux社会，从而获得整个Linux社会的认同。

1.4 Linux的缺点

上面一口气说了Linux的14个特色，也许大家会认为本人是个“托儿”，为了避免嫌疑，下面谈谈Linux的缺点（希望不会把您给吓走）。

(1) 黑客的乐园