

我的 Linux 入门指南

Andy Scout

2012 年 6 月 15 日

前言

我第一次接触计算机是在小学三年级的时候。那时候，我表姐参加了一个计算机培训班，我姐也就带着我一起去玩。当时那个机房里的大多数电脑还都是装着 MS-DOS 的操作系统。就在我姐的教导下，玩打字的游戏，就是照着屏幕上提示的按键敲击相应的按键，我一度练习到了能够盲打键盘的程度。当时还用过一个排版软件，现在想起来，那个应该就是 DOS 版的 WPS 吧，呵呵。那时只有唯一的一台电脑好像装的 Windows 的系统，我当时就奇怪，这台电脑比较特别，有一个叫做鼠标的东西，你一动它，平面上就有一个箭头跟着移动。我家一直也没有电脑，所以后来当时学的盲打也不会了。

真正我的计算机技术有比较大的进步是在我高一的时候。当时，我们学校的计算机老师开了一个信息奥赛的班，我们可以趁着这个借口不去上晚自习，跑去学校的机房玩电脑。信息奥赛学的是 Turbo Pascal 的编程语言，这是我第一次学习编程，看到一行代码变成黑黑的终端里面的一个个语句，觉得编程才是使计算机有意思的地方。然后，很多同学就经常看到我在那个小城的仅有的几个比较大的书店的计算机书柜那看着各种计算机书籍。

后来由于一些原因，我退出了那个班，不过，我认识到了一个全新的操作系统——Linux。我和 Linux 的情缘从此开始。

我第一个使用的 Linux 发行版是 RedFlag Linux 6.0 (国产的红旗 Linux)，我一开始在学校教室的电脑上安装了它。不过后来它的更新越来越慢¹，红旗公司也已经转向嵌入式方向了。

后来我在网上看到了一个特别的发行版——ubuntu，

¹红旗网站上的最新版本是 2009 年发布的红旗 7.0。

它有在网上免费向人家寄送 Ubuntu 的光盘¹。我也在网上注册了帐号，申请了好几个版本的光盘 (8.04、8.10、9.04)，我会一直珍藏这几张光盘。

网上也有很多学习 Linux 的入门指南，不过我想写一写我自己的一些经历，也可以给更多的希望学习和使用 Linux 系统的人一些借鉴，于是就成了现在这个文件。如果你对于 Linux 也有些兴趣，可以联系我，我的联系方式在文末第19页。

¹Ubuntu 的发行公司 Canonical 已经在 Ubuntu11.04 发行的时候取消了光盘的寄送计划。

目录

1	什么是 Linux?	5
2	面向用户的介绍	6
2.1	选择 Linux 发行版	6
2.2	安装 Linux	9
2.2.1	关于分区	10
2.2.2	关于启动管理器	12
2.2.3	关于用户管理	13
2.2.4	关于图形系统	14
2.2.5	关于应用软件	15
3	学习 Linux	18
4	写在最后	19

图目录

1	GNU/Linux 系统结构图	5
2	Linux 桌面立方体	10

1 什么是 Linux?

Linux 的全称是 GNU/Linux, Linux 其实只是一个 kernel, 什么是 kernel 呢? 先来看一个示意图

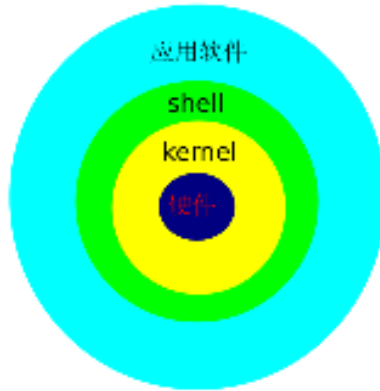


图 1: GNU/Linux 系统结构图

kernel 是管理计算机硬件以及与上层用户的应用软件通信的。GNU 计划的目标是创建一套完全自由的操作系统, GNU 计划也有开发一个内核名叫 Hurd, 不过目前仍在开发中, 而 Linux 已经是一套已经可以使用的内核, 所以 GNU 就直接使用了这个内核。

Linux 最初是由 Linus Torvalds 在大学期间开发的一个兼

容 386 的 Unix-like 的系统，目前已经由世界上数千个黑客移植到各种硬件平台了，所以你可以发现你的智能手机上运行的 Android¹。

2 面向用户的介绍

绝大多数 Linux 系统还并不适合普通人²使用。很多的 Linux 发行版还是需要你去学习一些有关计算机硬件、UNIX 命令的知识才能使用³。

造成这样的原因是多种多样的，主要原因恐怕也是 Unix 和 Linux 的哲学，UNIX 一开始并不是为一般人使用的。UNIX 主要运行在普通人恐怕一辈子也无法接触到的大型机上，UNIX 的使用者也大多是一些科学家和程序员，对于他们来说，UNIX 可以说是非常友好的。而微软的创始人比尔盖茨他做计算机的理念就是让每一个人都可以用上个人电脑，当初他开发 MS-DOS 的时候就故意让 DOS 的命令都比 UNIX 的要简单。不过 DOS 命令的简单还是无法满足一些系统管理员的要求的，所以 Windows 在 Windows XP 开始，微软又要向使用者提供了一个类似 UNIX 的 shell 的 PowerShell。

2.1 选择 Linux 发行版

如果说到 Windows，使用电脑有些年头的人恐怕都能知道 Win95、Win98、Windows XP、Windows Vista、Windows 7。

¹Android 的底层是一个 Linux 内核的系统。

²这里的普通人是希望像使用 Windows 那样“傻瓜式”操作的。

³目前这种状况也在改善，例如 Ubuntu 这样的 user-friendly(用户友好型)的发行版。

不过如果你想把 Linux 的发行版如数家珍的一一列举出来恐怕很难。由于 Linux 的开放性，任何人都可以获取它的源代码，然后自己编译成自己的系统¹，而且从现有的发行版也会衍生出很多其他的版本，所以在一开始会给初学者造成很大的困扰。下面我就几个比较流行的发行版说说各自的特点吧。

- Ubuntu, 我第一个介绍的就是 Ubuntu, 因为她大概是目前用户最多的 Linux 发行版了吧, 而且大概是目前最适合入门者使用的一个版本。她的很多默认配置已经使 Linux 变得非常的易用了, 她自带的一些类似“附加驱动”的程序让 Linux 下的驱动程序安装变得十分简单²。Ubuntu 是由 Debian 发展而来的衍生版, Debian 是一个完全由开源社区开发的发行版, Ubuntu 里面使用的软件包管理系统就是和 Debian 一样的 apt-get³。
- Fedora, Red Hat Enterprise Linux, CentOS, Scientific Linux, 这几个系统都是由以前的 Red Hat Linux 发展而来的, Red Hat 公司目前是开源软件公司里面最赚钱的一个。在 Red Hat 9 发行之, Red Hat 公司就把社区版本交给了 Fedora 社区, 而企业版本改为 Red Hat Enterprise Linux, 企业版本安装时需要序列号, 你购买了序列号就可以得到 Red Hat 的技术支持。一些不愿意购买序列号的人, 就将 Red Hat 公布的源代码重新编译⁴, 生成了新的版本——

¹有一个 Linux 的发行版 LFS (Linux From Scratch) 就是完全从源代码一步步编译, 自己配置成自己的系统。

²当然还是会碰到一些硬件没有很好的驱动, 这与硬件提供商本来就不太重视 Linux 有关, 不过网上可能会找到一些开源的驱动程序, 不过使用的效果不一定好。

³apt-get 其实是 dpkg 的一个前端。

⁴Linux 遵循的 GPL 协议要求所有 Linux 的代码经过修改也必须公开源代码

CentOS 和 Scientific Linux, 这两个版本和 RHEL 的区别就是源代码都是一样的, 兼容性也和 RHEL 一样, 只是不需要 RedHat 的序列号, 也因此无法得到 RedHat 的技术支持, 不过你还是可以像很多其他非商业发行版一样向社区请求支持。

Red Hat 也是很流行的发行版, 国内很多人都是从 Red Hat 开始学习 Linux 的, 所以之前也有很多资料, 而且, 如果你想通过 Red Hat 的 Linux 认证考试, 选择 Red Hat 是不错的选择。

- Arch Linux, Arch Linux 是一个针对 i686 和 x86-64 平台¹优化的 Linux 发行版, 它的特点就是轻便, 简洁。因为专门针对 i686 和 x86-64 优化过, 在这两个硬件平台上运行比较快速。不过她也有些缺点, 默认不提供图形界面, 很多地方需要自己配置, 不太适合刚入门的新手, 不过如果使用过, 你会对 Linux 系统运行的许多机制比较熟悉。
- Gentoo,LFS, LFS 严格说起来不算是一个发行版, 她只是提供一个指南告诉你到哪里去下载源代码, 然后怎么编译成一个可以使用的系统。Gentoo 和 LFS 不同于上述发行版的一个特点就是, 上述发行版都是使用别人已经编译好的二进制程序, 而 Gentoo 和 LFS 都是下载源代码, 然后自己编译安装, 这样可能花费的时间会需要多些, 不过你可以更加针对自己的机器优化, 所以安装完毕可能是运行比较迅速的。

码, 但是应 RedHat 的版权协议要求, 重新编译的代码不能包含 RedHat 的商标。

¹就是现在大多数 PC 机使用的 32 位系统和 64 位系统。

- ...前面已经说过，Linux 发行版有许多种，不过其实使用的软件都是差不多的，你只要使用了一个版本，用熟练了，其他版本的也差不多。

2.2 安装 Linux

虽然现在有很多方式可以去体验 Linux 系统，现在很多的 Linux 发行版都提供 Live 系统，你可以直接用光盘或者是 U 盘启动你的电脑进入一个实际的 Linux 系统。你可以在里面进行许多操作，感受 Linux。Linux 吸引我的一个原因就是它里面漂亮的 3D 特效，我最初安装 Linux 时都会去实现桌面立方体。

而且现在也有各种虚拟机程序，你可以在其他的操作系统里面虚拟一个电脑，然后在这台虚拟电脑里面安装一个 Linux。如果你的电脑配置够好，或者你能忍受同时运行两个系统的龟速，可以使用虚拟机。或者是你害怕在安装过程中分区格式化把硬盘或者其他系统弄坏，也可以先在虚拟机上熟悉一下如何安装，不过我认为，如果要学 Linux，最好还是在实体机上安装一个 Linux，这样也能充分发挥硬件的能力，而且让自己适应应用 Linux 的思维去解决问题。

大部分的现代 Linux 系统的安装程序都已经是图形化¹的了，只要照着要求点击下一步就可以了，Ubuntu 系统的安装程序甚至只需要 10 分钟就可以安装完毕了（本人经验）。关键的地方在于分区格式化，许多人在安装 Windows 的时候也没有接触过分区格式化这些东西，这些都在别人给你安装系统的时候

¹当然也还有一些比较特别的发行版，比如 Arch Linux 提供的是一个基于文本的安装程序（现在很多现代的 Linux 系统也提供了类似的文本安装程序的选项），而 LFS 则根本就没有提供一个安装程序。

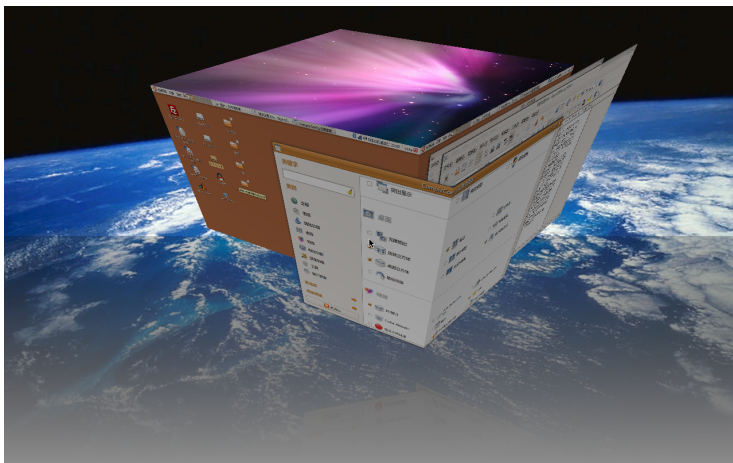


图 2: Linux 桌面立方体

就弄好了。而一些有过 Windows 安装经验的人，当看到 Linux 的分区的时候也摸不着头脑。

2.2.1 关于分区

不同于 Windows 默认只分一个分区就行¹。Linux 一般都推荐分至少两个分区，一个是根分区 (所有的 Linux 分区、文件系统都要挂载在根目录下，访问的时候从根目录开始)，一个

¹目前的 Win7 在安装的时候好像也可以在磁盘的开始部分分一个 Boot 分区。

是内存大小的两倍的 swap(交换分区)¹。Windows 下的文件系统一般有 FAT32、NTFS 两种，而 Linux 支持的文件系统比较多，不过一般是使用 ext3、ext4。Linux 可以读取 Windows 的 FAT 和 NTFS 分区，而 Windows 不使用第三方软件是无法读取 Linux 的分区。

如果你使用 Linux 安装程序的分区工具，一般它都会提供以下几个选项：

1. 使用全部的硬盘安装 **Linux**。如果你是在全新的硬盘上安装，而且你也只使用 Linux 一个系统，可以选择这个选项，硬盘上如果原来有资料将会全部丢失，分区是按照安装程序自动分的，不过我并不推荐这个方式（无法根据自己的需要分区）。
2. 使用系统剩余的可用空间。如果你硬盘上还有未分区的，它将会利用那些分区安装 Linux。
3. 自定义分区。我推荐使用这种方式，而且我一直以来都是自定义分区安装的，其实只要简单的理解了 Linux 的分区规则，就可以很好的分区了。自定义分区可以让你自己决定是否把一些分区独立出来，比如如果你是做一个网页服务器，你可以会保存大量的网页文件，你可以把 /www 目录独立出来。

我一般还会把 /home 分区独立出来，/home 分区保存了用户自己的文件和配置文件，当你重新安装系统，你可以不要格式化 home 分区，重新安装以后，所有的配置都可以继续保留。

¹swap 分区也并非必须，如果你的物理内存够大，也可以不需要 swap 分区。

2.2.2 关于启动管理器

在 PC 机上启动一个操作系统，基本的流程类似如下：

1. 按下电脑电源。
2. BIOS (Basic Input Output System——基本输入输出系统) 将执行 POST (Power On Self Test——加电自检)，检查电脑中的各个硬件是否存在和是否能正常工作。
3. BIOS 检查完硬件之后，就会将硬件控制权交给 Boot-Loader (启动管理器)
4. 如果有多个系统安装在系统上，BootLoader 将显示一个菜单，让你选择启动哪个系统
5. 当你选择了系统，或者是只有一个系统安装在电脑上的时候，BootLoader 就会将操作系统装载到内存并执行，把控制权交给操作系统。于是，一台计算机就开机完毕，就可以使用了。

在 Windows XP 时代，Windows 的启动管理器是 ntldr，Vista 之后改成了 bootmgr。不过 Windows 的启动管理器只能启动他们自家的操作系统，而且低级版本的启动管理器无法找到高级版本的操作系统。

PC 机的 Linux 系统的启动管理器主要有两种:LILO¹、GRUB。GRUB 也有两种版本，GRUB1 和 GRUB2，两种最直观的区别就是配置文件的写法不同。

¹linux loader，以前大多数都是使用这个启动管理器，不过现在大多使用 GRUB 了。

因为 Windows 的启动管理器无法启动 Linux，而 Linux 的启动管理器可以启动 Windows，所以，一般如果想保留 Windows 系统做成双系统启动，就要先安装 Windows，再安装 Linux。在安装了 Linux 系统之后，如果你想重装 Windows，在重装之后要主要恢复 GRUB，否则会无法启动 Linux，恢复 GRUB 的方法可是是用一个 Live 系统启动，然后 chroot 到你安装系统的分区上再重新安装一下 GRUB。还有一点要注意的是，不要在 Windows 安装的时候动 Linux 的分区，因为 Windows 无法识别 Linux 的分区文件系统，他有可能破坏 Linux 的文件系统¹。

2.2.3 关于用户管理

Linux 系统是多用户系统，可以创建多个用户，而且多个用户可以同时登录。默认有一个无所不能的超级用户 root，它的权限是在 Linux 系统中最高的，有时候一些比如挂载新硬件，分区格式化的工作是需要超级用户的权限的。因为 root 用户的权限是最高的，所以使用 root 用户登录如果操作失误将会造成无法挽回的损失，

在系统安装的时候，一般都会推荐用户创建一个普通用户，用来进行日常的使用等操作，而像 Ubuntu 这样的发行版，现在已经默认不开启 root 用户²，如果你要进行一些 root 用户级的操作，需要在命令前加上 sudo 代表使用超级用户权限操作。

¹我曾经看到有人在安装 Linux 之后重装 Windows，结果不知道他怎么的，最后把硬盘都弄坏了，还好电脑还在保修期，他去换了个新硬盘才好。不过对于硬盘的操作实在是要小心！

²如果你实在想用 root 用户登录也可以，你需要在普通用户登录进去之后 sudo -s 切换成超级用户，然后用 passwd 命令给 root 用户设置一个密码，这样你就可以使用 root 登录了。

2.2.4 关于图形系统

Linux 系统和 Windows 的一大区别就是，它的图形界面和内核是分开的，图形界面只不过是上面的一个应用程序，就算图形界面崩溃了，系统还能继续运行。你当然也可以不安装图形界面¹，不过我想，大家还是喜欢使用鼠标按钮的电脑使用方式。

Linux 的世界里有许多种的图形界面管理器，常见的有如下几种：

1. **GNOME**, 这是一个使用 Gtk+ 写成的窗口管理器。现在大多数 Linux 的都使用 GNOME 作为默认的图形界面。不过最新的版本 GNOME3 有些让我不太习惯，我没有使用 GNOME3。不过习惯了，GNOME3 应该还是挺好的。
2. **KDE**, 这是用 Qt 写成的一个窗口管理器。曾经也是很多 Linux 发行版的默认桌面，不过由于软件授权的一些原因，后来一些人开发了 GNOME 来替换 KDE，不过 KDE 还是很漂亮的，有人还说 Windows7 里面的大图标和透明效果都有些像是抄袭 KDE4 的。最新版本的 KDE4，我感觉比较的臃肿，庞大，在我的机器上运行有些卡。如果你自己喜欢 KDE 的风格，而且机器也能承受，KDE 不错。
3. **XFCE** xfce 也是用 Gtk 网上还有很多 Linux 的网站，不过最好的老师还是 Google，你如果碰到什么问题，第一个可以去 Google 找一下，如果没找到，其次可以去论坛发帖问问，你还可以订阅 Linux 方面的一些邮件列表，它会发送一些别人问的问题到你的邮箱，如果你会，你就

¹大多数的 Linux 的服务器是没有安装图形界面的，这样可以节约更多的内存给用户程序使用

可以回复邮件列表回答问题。你也可以发送问题到邮件列表，所有订阅了列表的人都会收到你的问题，如果他们会，就会发送邮件回答你。+ 写成的，不过它比 GNOME 要轻量级，许多小型的发行版都是使用的这个窗口管理器。

4. **LXDE** lxde 是一个台湾的开源软件开发者发起的。也是一个轻量级的窗口管理器。
5. **openbox** openbox 又是一个轻量级的窗口管理器，它不同于以上的几个，它只提供了一个简单的桌面，菜单、风格都可以通过简单的 xml 文件自己定义，非常适合喜欢自己配置。
6. **FVWM**、**awesome...** 在 Linux 的世界里还有许多的窗口管理器，我也无法一一试用，这些管理器有的需要自己很多的配置，不过如果配置好了，将会非常漂亮，或者是非常适合自己使用。

Linux 世界有如此多窗口管理器，如果你愿意，你可以一个个试用，最后选择适合自己的。

2.2.5 关于应用软件

很多人不想使用 Linux 就是认为 Linux 下很多软件都没法使用，Windows 下的程序是无法直接在 Linux 下执行的¹。

下面就各类软件说说：

¹Linux 下有 wine 虚拟机，可以模拟部分 windows 环境使 windows 程序能够执行，不过这个模拟是不充分的还是有些程序无法执行。

- 办公软件
很多人在 Windows 下使用计算机主要就是处理一下文档，做做电子表格、演示文稿。微软的 Office 软件确实不错，不过他没有提供 Linux 版本。而 Linux 下也有一些很好的可以替代 MS-Office 的软件。
 1. OpenOffice.org OOo 是 Linux 上比较著名的一个 Office 处理软件，提供了文字处理、电子表格、演示文稿、绘图、数据库，好几个工具，完全免费，而且处理效果也不错，只是对于微软的格式支持不太好。
 2. LibreOffice OOo 以前的东家是 SUN 公司，甲骨文公司把 Sun 收购之后，有一些 OOo 的开发者对于甲骨文公司有些不满，于是就独立出来，建立了 LibreOffice，LibreOffice 的界面和 OOo 其实是类似的，很多操作也相同。
 3. 永中 Office for Linux，这是一个国产的 Office 软件，对于微软格式的支持也不错，界面也和 Windows 下类似。
 4. WPS for Linux，相信很多人在 Windows 下如果不是使用盗版的 MS-Office 就是使用金山公司的 WPS，WPS 曾经是中国市场占有率最高的办公软件，最近（2012 年 6 月）WPS 正在开发 WPS 的 Linux 版本，不过还没有正式发布。如果你想试用，可以加入 wps for Linux 的社区 (<http://linux.wps.cn/>) 参与到测试中。
- 翻译软件
Windows 下有许多翻译软件，比如金山词霸、灵格斯

词霸。Linux 下有个很棒的词典客户端——星际译王 (stardict)，星际译王提供了很多方便的功能：划词取译、全文翻译、单词发音。在网上也可以下到很多词典，比如牛津双解词典、现代汉语词典.....

- 图像处理
Windows 上有个非常著名的图像处理软件——PhotoShop，网上说图像修改 PS 就是 PhotoShop 的缩写。Linux 下也有个很强大的图像处理软件——GIMP，很多 PhotoShop 下类似的功能，GIMP 也能做到，最重要的是 GIMP 是完全免费的。
- 影音娱乐
 1. Mplayer, mplayer 可以说是播放器中的万能播放器，Windows 下有个号称万能播放器的暴风影音。在 Windows 下我们可能看到的是一个软件，比如暴风影音，看到它能播放很多格式的文件，其实播放器能播放如此多的文件格式，靠的是解码器。Mplayer 加上它的解码器，就播放很多文件了。
 2. Audacious, Audacious 的界面有点像 Windows 下的千千静听。当然 Linux 下也有很多的音乐播放器，不过我比较喜欢这个罢了。
 3.
Linux 下的软件还是有很多可以替代 Windows 下软件的，很多工作都可以完全在 Linux 下完成。

3 学习 Linux

网上有很多 Linux 的网站，不过最好的老师还是 Google，你如果碰到什么问题，第一个可以去 Google 找一下，如果没找到，其次可以去论坛发帖问问，你还可以订阅 Linux 方面的一些邮件列表，它会发送一些别人问的问题到你的邮箱，如果你会，你就可以回复邮件列表回答问题。你也可以发送问题到邮件列表，所有订阅了列表的人都会收到你的问题，如果他们会，就会发送邮件回答你。

还有一个交流方式，可能很多现在的人都不太清楚了——IRC 网络聊天室。在 Ubuntu 默认安装的程序里面有一个 Xchat，一开始我不知道是个什么东西，后来才知道是一个 irc 客户端。在 irc 频道里有很多世界各地的人聊天，在 www.freenode.net 的 #ubuntu-cn 频道就有许多中国的 Linux 爱好者在里面聊天，你可以在里面提问，也许就有人能回答你的问题，freenode 上也有许多其他的频道，如果你英语好，你也可以向其他国家的 Linux 爱好者提问¹。

我在 freenode 的帐号名字是 andyhuzhill。

¹也不仅仅是 Linux 爱好者，各种各样的频道都有，你可以针对某一个特定的软件，进入相应的频道提问。

4 写在最后

以下是我的联系方式，你可以使用以下任意方式联系到我
andyhuzhill@gmail.com 我的邮箱
<http://andylinux.sinaapp.com/> 我的主页

如果想了解更多关于 Linux 的知识，我推荐以下几个网站
<http://forum.ubuntu.org.cn/> ubuntu 中文论坛
<http://linux.chinaunix.net/> Linux 时代
<http://www.linuxdiyf.com/> 红联 Linux 门户

本文使用 L^AT_EX 写成。