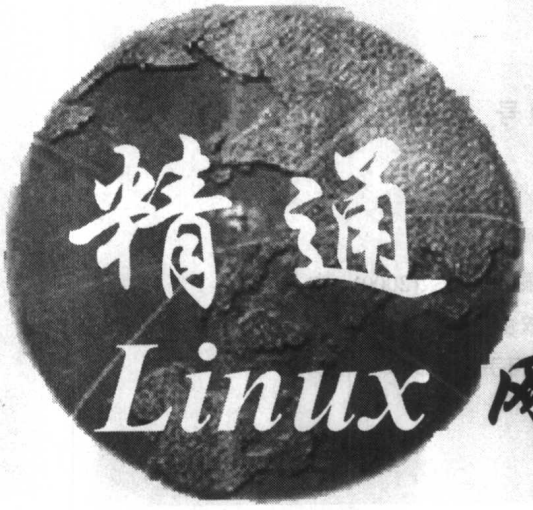
松岗研发中心 陈雅秀 编著

精通 Linux 网络服务器架设实务

内附光盘

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



精通 Linux 网络服务器架设实务

松岗研发中心　　陈雅秀　编著

中国铁道出版社

2001年·北京

（京）新登字 063 号

北京市版权局著作权合同登记号：01-2000-3859 号

版 权 声 明

图书在版编目（CIP）数据

精通 Linux 网络服务器架设实务/松岗研发中心主编；陈雅秀编著. —北京：中国铁道出版社，2000.12

ISBN 7-113-03975-8

Ⅰ.精… Ⅱ.①松… ②陈… Ⅲ.Linux 操作系统 Ⅳ.TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2000）第 58274 号

书　　名：精通 Linux 网络服务器架设实务
作　　者：松岗研发中心 陈雅秀
出版发行：中国铁道出版社（100054，北京市宣武区右安门西街 8 号）
策划编辑：严晓舟
特邀编辑：王占清
封面设计：冯龙彬
印　　刷：北京市燕山印刷厂
开　　本：787×1092 1/16　印张：19.25 字数：456 千
版　　本：2001 年 1 月第 1 版　　2001 年 1 月第 1 次印刷
印　　数：1～5000 册
书　　号：ISBN 7-113-03975-8/TP・488
定　　价：40.00 元

出版说明

近年来，Linux 操作系统快速崛起已然成为 Microsoft 以外的另一大主流，有越来越多的用户会选择在 Linux 系统上架设各种的网络服务器，然而，由于它的操作界面较差、文件缺乏，用户往往不知道要从何时开始。本书主要目的就是在于提供读者相关的信息，协助读者快速地在 Linux 系统上架设各种网络服务器，包括：DNS 服务器、FTP 服务器、Mail 服务器、NEWS 服务器、Web 服务器、PROXY 服务器。

本书由台湾松岗电脑图书资料股份有限公司提供版权，经中国铁道出版社计算机图书项目中心审选，蔡宝忠、宁夕、鲁凌、邓雄容等完成整稿工作，肖志军、廖康良、孟丽花、陈小娟等完成排版工作。

中国铁道出版社

2001 年 1 月

目 录

CHAPTER 1

LINUX系统概论

- 关于 Linux 软件
- 数字签名 —— PGP 程序
- 文档系统的备份与恢复 —— tar 程序
- Red Hat 套件管理员
- Gnome RPM 窗口的操作
- 网络服务管理
- 定时自动执行命令 —— cron
- 管理日志文件 — logrotate 程序

随着网络日益风行，一般公司或个人架设网络服务器的风气与需求也跟着增加，例如，一般公司至少会安装邮件服务器、DNS 名称服务器、WEB 服务器等等。以往要架设这类的网络服务器往往动则需要花费数十万来购买软件，因此对于那些没有预算的小公司或个人而言，要架设网络服务器似乎是遥不可及的。

使用 Linux 系统来架设网络服务器最大的好处就是它通常是免费的，而且它的程序代码是完全公开的，这对于有特殊需求的公司而言，只要他们有足够的技术，就可以修改原始程序代码的内容，自行编译出符合个别需求的软件。另外，对于有兴趣研究网络服务器的人而言，也可以通过这些公开的原始码更清楚网络服务器的运行原理与流程。

在正式开始介绍网络服务器的架设方法之前，我们先在本章理清一些相关重要的概念，并介绍一些有用的 Linux 系统工具，这些工具您可能会在软件的安装或维护过程中使用到。

1-1 关于 Linux 软件

1-1-1 软件的版权

在网络上的这些 Linux 软件通常都是免费的，而且大多是发行在 GNU GPL（General Public License）版权下，允许用户任意修改并重新发行的。但是，请注意我们是说“通常”，这代表着并不是所有的软件都是这样的，有些软件可能是免费提供给用户做为个人用途使用，然而在做为商业用途使用时则必须付费取得版权。

因此，在您开始使用某个下载的软件之前，最好还是先浏览一下该软件的版权声明文件，因为可能有某一些条文是你必须遵守的。在软件的发行文档内通常会随附它的版权声明文件，存储在 COPYRIGHT、COPYING、License 等文件内，这个随附的声明可能是完整的版权内容，也可能只是粗略的内容。

1-1-2 软件文档的安全

当我们从网络下载的软件文档时，我们最关心就是这个软件是否安全，安装了它之后是否会造成我们的系统更容易被黑客入侵呢？我们可以发现大部分这类公开发行的软件或多或少会有它的 bug 存在。不过，不用担心，大部分比较著名的软件，由于在网络上有众多用户的使用、测试，因此它的 bug 很快的就被定义出，也经常会有修补程序的推出或软件的改版。

您可以由该软件的官方网站、新闻讨论工作组或通讯论坛找到该软件目前已经被发现的 bug，并掌握最新的版本信息以及新推出的修补程序。另外，在软件的发行文档内通常也会附有该版本的 bug 信息，如 KNOWNBUGS。您不妨在选择要安装的软件之前，先查看该软件已知的 bug，决定是否能够接受这样的 bug。

除了软件本身的 bug 之外，从网络下载文档有另一个更需要关心的问题，那就是你所下载的这个发行文档是否有被恶意更改过，在程序里是否被加入了一些隐藏性的安全漏洞，如“后门”或“特洛依木马”。老实说，要检查程序里是否有“后门”或“特洛依木马”的存在

并不容易，您必须有足够的时间与技术来核查程序的整个原始程序代码，因此通常我们是利用检查发行文档的数字签名文件的方式来确认该发行文档是否有被作者以外的人修改过。也就是，当作者要发行他的软件时，他会利用个人的数字签名为该发行文档建立一个数字签名文件，并将这个发行文档与它的数字签名文件一起发行在网络上。当用户要下载这个软件的发行文档时，连同它的数字签名文件一起下载，然后再以作者的数字签名文件重新对软件文档作运算，并将运算的结果与它的数字签名文件作对比，确认软件文档是否被改动过。

然而，我们可以发现大多的作者会将他的数字签名与软件文档一起发行在同一个网站上，这使得有心人士有机会在修改软件文档时，同时也对数字签名文件造假，所以说即使数字签名核对正确仍然无法保证该软件文档是安全的。因此，我们建议您最好还是尽可能的从该软件的官方站点，或者其他可信任的站点下载文档。

1-1-3 软件文档发行的格式

一般来说，Linux 系统上的应用软件大多是分散在各个网站上公开发行，提供软件的原始程序代码或已编译过的二进制文档让用户可以自行下载使用。在网站上发行的这些软件文档，通常不是以 tar 格式发行的软件原始程序代码文档（文件名为*.tar，它通常是经过 gzip 压缩过的*.tar.gz），就是以 RPM 套件格式发行的原始程序代码或是已编译过的二进制文档（文件名为*.rpm）。理论上，我们会比较建议您下载 RPM 套件格式的文档，因为它通常会包含作者的数字签名文件，可以让您核对下载的文档是否安全。

至于我们应该是要下载原始程序文档或者是已编译过的二进制文档则是要依据这个应用软件的特性以及您的系统环境的需求来决定。一般来说，如果该软件程序没有什么编译设置项目可以设置，或者您的系统环境没有什么特殊的需求，那么直接使用编译过的 RPM 应该是一个比较好的选择，因为它不但使得软件的安装过程更为简便、快速，而且它通常会将软件的文档安装在系统上适当的位置，使得管理者在管理、执行程序时更为方便。有些软件甚至会自动将一些相关的系统设置建立好，如服务的激活 script。

相反的，如果您需要在编译程序时设置一些编译选项，或者您对软件的原始程序代码的内容有兴趣或不信任，想要核查原始程序代码的内容，这时您可以选择下载软件的原始程序文档。

不管您是下载哪一种类型、哪一种格式的发行文档，如果它具有发行文档的数字签名文件，在开始将它安装到您的系统上之前，您最好还是先核对该文档的数字签名文件是否正确，以确保该文档没有被原始作者以外的人修改过。

1-1-4 软件的编译

如果您自行撰写一套软件或者是从网络上下载软件的原始程序文件，您必须对它进行程序代码编译的操作，将原始程序代码转换成可执行的二进制文件。在 Linux 系统上大部分软件的原始程序代码是通过 C 语言所开发出来的，在它的程序代码中可能会应用到某些函数库，因此您必须先在您的系统上安装 cc 或 gcc 编译器以及必要的函数库，这样您才能够成功将这

些原始程序编译成可执行二进制文件。

在 Linux 系统中提供一个 make 程序，这个程序主要是提供给用户对一群原始程序代码文档进行程序的编译、建立操作。当 make 程序被执行时，默认它会尝试在目前工作目录（可以用 -C 选项变更目录）中查找一个文件名称为 GNUmakefile、makefile 或 Makefile 的文档做为它的编译设置文件（可以利用-f 选项指定文件）。基本上，make 命令就是通过这个编译设置文件来决定原始程序的相关变量内容以及文档间的关系，因此用户通常也就是利用编辑这个编译设置文件来设置程序的编译选项。

然而，对于编译设置项目比较多、比较复杂的状况下，要直接编辑或建立编译设置文件的内容并不容易，尤其是有牵涉到系统的部分，用户往往必须先花费一段时间来研究每一个设置项目的作用以及设置值。因此，目前在许多程序的原始程序文件中都附有一个自动编译设置程序 configure（通常是 script 文档，每个程序有它各自的 configure 程序）。

这个自动编译设置程序最主要的作用就是协助用户建立一个适合自己系统环境的编译设置文件，当用户执行 configure 程序时，它会自动去侦测您的系统环境（如，操作系统、kernel 版本等），然后将最适合这个系统环境的选项值建立成一个新的编译设置文件（Makefile）。

configure 自动编译设置程序只提供用户自动建立编译设置文件的功能，而不具有编译程序代码的功用，因此在执行完 configure 程序之后，您还是必须要执行 make 命令，才能真的编译出程序。

通常这些 configure 程序还会提供一些设置选项，让用户能够有更多弹性来建立一个适合的编译设置文件，进而编译出更符合用户需求的应用程序。由于每个 configure 程序所提供的编译选项不同，因此，在您开始使用 configure 程序之前不妨先阅读该发行版本的 README、INSTALL 等文档取得相关的信息。另外，大部分的 configure 程序都会提供一个-help 选项，使用这个选项会显示一个说明信息画面摘要说明用户可用的设置选项。

1-2 数字签名—— PGP 程序

PGP（Pretty Good Private）是由 Phil Zimerman 所撰写的一个应用非对称算法的软件套件（在 PGP 2.6.X 版只能应用 RSA 算法；PGP 5.X 以后版本可以应用 RSA 与 Diffie-Hellman），它主要是用在一般的资料加密（通常是 e-mail 与私钥）以及产生与核对数字签名。

1-2-1 PGP 的运行原理

基本上，PGP 是一种应用资料加密/解密的技术，通过一组公钥（Public Key）与私钥（Private Key）对要传输的资料做加密与解密的操作，以建立一个安全的沟通。运行的过程如图 1-1 所示，传输端利用 Private Key 对资料做加密，然后将这个加密的文档在网络上传送，接收端在接收到这个加密的文档之后，利用对应的 Public Key 将文档解密。

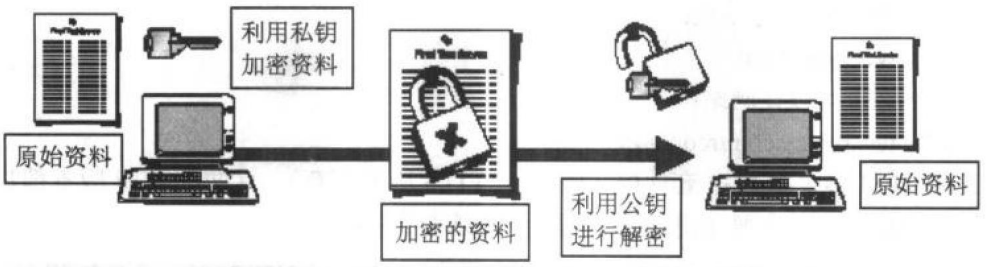


图 1-1　PGP 运行

通常 Private Key 是保留在拥有者的主机上，而 Public Key 则是提供给所有需要的客户端，只有具有对应 Public Key 的客户端才能够将经 Private Key 加密过的资料解压。因此，即使我们在网络上传输的资料被窃取了，只要他没有我们的 Public Key，他仍然无法解读资料的内容。

如图 1-2 所示，在软件发行的核查数字签名应用中，首先作者必须建立一组属于他自己的 Private/Public Key，并将他的 Public Key 公开发行给用户，当作者要发行软件文档时，他会利用他的 Private Key 为这个软件文档建立一个数字签名文件，并将它与要发行的软件文档一起在网络上发行。

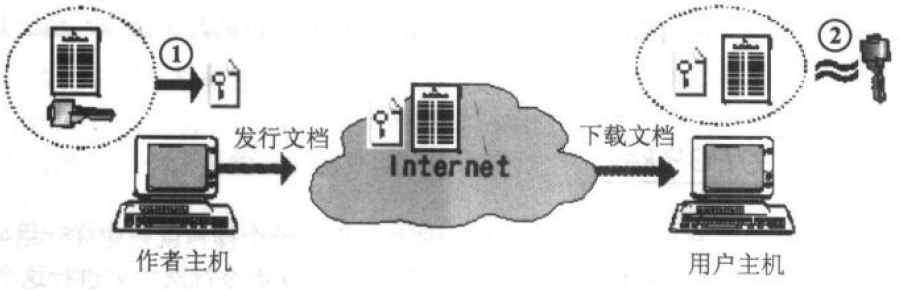


图 1-2　PGP 数字签名的执行

① 作者利用私钥为发行文档建立数字签名文件

② 客户端利用发行文档与其数字签名文件对比作者公钥

当用户要使用这个软件文档时，同时下载这个软件文档与数字签名文件，然后利用这个数字签名文件与发行文档在系统的 Key Ring 中对比作者的公钥（当然，客户端必须事先取得作者的公钥，并加入它的系统的 PGP Key Ring），如果对比相符合就表示这个软件文档的内容没有被其他人修改过。

1-2-2　取得 PGP 套件

在网络上 PGP 软件可以区分为两种版本，一个是专门提供给美加地区用户使用的，另一个则是提供给国际用户使用的。您可以通过下列的网站中取得最新的 PGP 软件。

美加地区专用 PGP 官方站点：

http://www.pgp.com/

国际版 PGP 的官方站点：

http://www.pgpi.com/

另外，您也可以在网站：

http://www.replay.com/redhat/pgp.html

取得 RPM 格式的 PGP 套件档（国际版与 U.S 版本都有）。这两种 PGP 版本都是免费提供给个人使用，但是若要应用在商业用途则必须取得版权。

如果您要将 PGP 做为商业用途，您不妨可以考虑改使用 Free Software Foundation（FSF，免费软件基金会）所发展出来的 GNU Private Guard（GNUPG）。基本上，它与 PGP 5.0 以后的版本兼容，而且它是发行在 GNU Public License（GPL）版权下，对所有的用户都是免费的。您可以在下面网址取得 GNUPG 套件以及进一步有关它的信息。

http://www.gnupg.com/gnupg.html

不管您是取得哪一个版本的 PGP 套件，只要您将它安装到您的系统上，您就可以开始使用它所提供的功能。不过，必须注意的是，不同的发行版本所使用的操作命令（命令行选项）可能会有点不同，因此在使用之前您最好还先读取它的说明文件。

接下来，我们就以 6.5.1 版的 PGP 为例说明我们比较常用的几个操作，至于其他可用的命令行选项请参考表 1-1。

1-2-3 产生自己的 PGP key

当我们安装好 PGP 套件之后，通常我们想要执行的第一个操作就是建立一组属于自己的 Private/Public Key，这时您可以如 Example 1-1 所示利用-kg 命令行选项来进行这个操作。

Example 1-1 产生自己的 Key

```
# pgp6 -kg
Pretty Good Privacy(tm) Version 6.5.1i
(c) 1999 Network Associates Inc.

Export of this software may be restricted by the U.S. government

Choose the public-key algorithm to use with your new key
1) DSS/DH (a.k.a. DSA/ElGamal) (default)
2) RSA
Choose 1 or 2:
```

由 Example 1-1 的内容，我们可以发现-kg 选项会激活一个设置对话程序，以逐步询问的