

第11章 配置LAN

如果你需要下列问题的一个快速解决方案	请查阅节号
检查当前网络设置	11.2.1
设置IP地址	11.2.2
在GUI中设置IP地址	11.2.3
给网络中的计算机命名	11.2.4
在GUI给网络中的计算机命名	11.2.5
分配域名	11.2.6
在GUI中分配域名	11.2.7
设置动态路由分配	11.2.8
在Red Hat发行版本设置静态路由分配	11.2.9
为计算机配置域名解析	11.2.10
建立LAN	11.2.11
配置打印服务	11.2.12
在GUI中添加一台打印机	11.2.13
在GUI中修改一个打印机设置	11.2.14
删除一个打印机设置	11.2.15
在GUI中删除一个打印机设置	11.2.16
配置一个NFS文件服务器计算机	11.2.17
配置一个NFS文件客户计算机	11.2.18
确定是否需要NIS（网络信息服务）	11.2.19
配置NIS	11.2.20

11.1 概述

局域网（Local Area Network，简称LAN）配置中大部分关键的问题我们都已经在安装过程中进行了介绍。但是这些设置值是可以改变的，用户既可以决定使用另外一个计算机名字，也可以改变用户局域网中的IP地址结构。本章将讨论在安装过程完成之后对这些项目重新进行修改的步骤，以及在安装过程中没有介绍到的配置问题。

11.1.1 计划一个LAN

如果经过深思熟虑和周密计划，LAN的建立工作将会进行得非常顺利。这需要我们同时对硬件和软件进行分析。需要考虑的主要问题有以下几个方面：

- 这个LAN 局域网需要支持什么样的操作系统（OS）组合？
- 需要提供什么样的网络服务？它们会涉及到哪一个操作系统？
- 有多少数据需要被传输？这又要求计算机之间有多快的连接？
- 网络中将包括多少台机器？

窍门 有各种关于网络不同方面的书籍。本章将提供一些基本的帮助建议。

回答了这些问题之后，用户才算是为LAN做好了准备。

如果你打算把 LAN 连接到因特网上，最好选择 TCP/IP 作为机器之间的通信协议，而本书将假定读者已经选择了 TCP/IP 作为机器之间的通信协议。做出这样的选择避免了在最终决定连接到因特网上的时候再添加转换器；而且如果用户做出了这样的选择，还可以把因特网工具程序使用在其内部网络之中。

窍门 虽然在安装过程中也有机会配置计算机工作在局域网内，本章还是会把有关过程再介绍一下。

11.1.2 网络硬件

用户选择的电缆连线和网络连接类型决定了数据将通过什么样的路由在其网络中传输，以及传输得有多快。最常见的是以太网（Ethernet）和令牌环网（Token Ring）。

1. 以太网

一个以太网网络是由多台计算机构成的一条长链，其两端分别使用终端器封闭网络连接，如图 11-1 所示。数据将同时广播到网络中的每一台机器上。如果某台机器上的以太网卡检测到数据是按照其唯一的地址发送给它的，该机器就接收这些信息。如果数据不是发送到这个地址的话，该机器就忽略这些信息。

某个以太网网络的可用速度取决于用户选择使用的电缆，如表 11-1 所示。

窍门 双绞线电缆看上去与标准的电话线差不多。10baseTX 以太网也叫做快速以太网。只有在没有持续性满载现象的网络上其性能才能达到最好的水平。

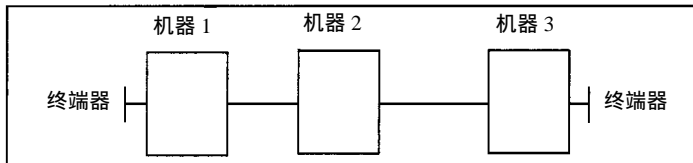


图 11-1 以太网网络

表 11-1 以太网硬件标准的比较

标 准	连接电缆	速度 (Mbps)	最大连接距离 (英尺)
10base5	粗同轴电缆	1、5、10、20	1500
10base2	细同轴电缆	10	600
10baseT	双绞线	10	300
10baseTX	双绞线	100	328

2. 令牌环网

一个令牌环网顾名思义是一个环状的网络，如图 11-2 所示。数据在网络中沿着一个方向以 4Mbps ~ 16Mbps 的速率传播着，每一台机器都将对这些数据进行检查，看看它们是否是发给自己的地址的。如果不是发给这台特定机器的话，这些数据将沿着环路继续前进，直到到达目的地为止。

注意 不论规模有多大，这类网络的性能是恒定的，但是在一个网络中最多也只能有 260 个节点。我们可以通过适当的网络桥接解决方案允许用户在 100Mbps 快速以太网中使用令牌环网。

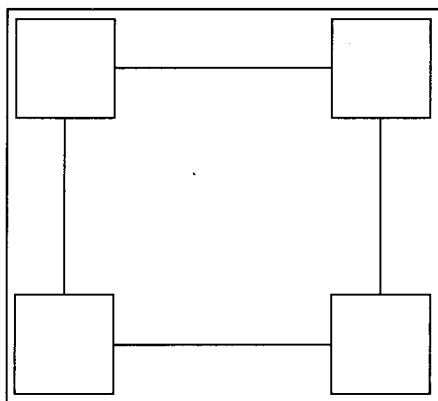


图11-2 令牌环网

11.1.3 服务

如果用户是在自己的家里使用一台独立的 Linux 机器的话，那么运行哪些服务和在哪个机器上运行这些服务就都不是什么重要的问题。但是，如果用户的服务器计算机可能出现的负载越重、这些计算机所在的网络越大，这个决定就会变得越复杂。

这些服务，或者服务器程序也叫做守护进程（daemon）。在一个进程清单列表中可以很容易地发现它们，因为它们通常都以一个字母“d”结尾（比如“httpd”）。当然也有一些例外的程序，比如说“sendmail”就不是以字母“d”结尾的，但是与那些守护进程的运行方式是很相似的。

注意 网络性能一直以网络大小来衡量，网络节点最多可达260个。可能会发现一种允许你在100Mbps 快速以太网络上用令牌环的跨越方案。

把服务分散到其他机器上

用户的网络需要支持的负载越重，把一些服务分散到多台计算机上的好处也就越大。哪些服务由哪些计算机提供完全是由哪里会出现最大量的负载来决定的。在重负载的情况下，使用专用或者基本专用的计算机将会使某些服务器程序受益匪浅，它们主要包括：

- 电子邮件服务器
- Web服务器
- FTP文件传输服务器
- 数据库服务器
- 新闻服务器

采取措施把服务分散到另外的计算机上之后，受益的不仅仅是这些服务本身，对其他的进程也同样有好处。当某个计算机上的某个服务器程序处于重载情况下的时候，这台计算机上的其他进程也会慢下来。如果负载足够重的话，这台机器可能会变得无法使用。

窍门 如果你没有办法把服务分散到其他的机器上，那么增加过载计算机的系统内存RAM和/或处理器速度能够极大地缓解状况。

11.1.4 确定用户是否需要动态分配路由

如果用户的网络或者子网需要使用一台路由器，如图 11-3所示，可以配置一台 Linux 机器来担当这个工作，是否还需要让这台计算机负担其他的工作完全可以由用户自己来决定。但是一般来说，既然只有这台计算机是直接连接到网络或者因特网上的，那么还是只使用它专门完成这一个工作比较好；或者也可以把用户的因特网服务直接放到这台计算机上，不必再把服务摆在路由器后面了。

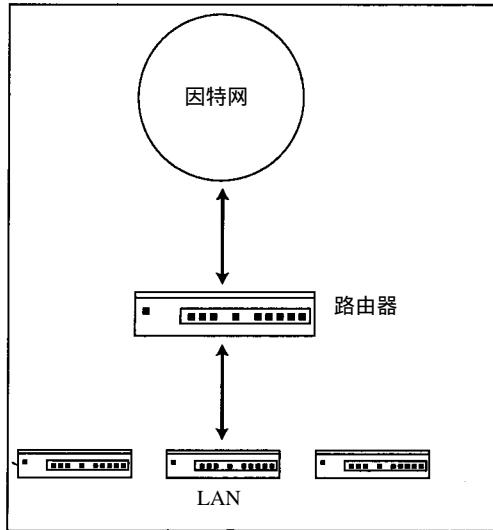


图11-3 通过一个路由器在某个网络与另外一个网络或者因特网之间传输数据

并不是所有的网络都需要有一个实实在在的路由器，在某些情况下，调制解调器本身就可以当成路由器用。但是如果用户的调制解调器起不到路由器的作用的话，在下面列出的那些条件下就必须有一个真正的路由器：

- 虽然网络本身有多台机器，但是只有一个因特网 IP 地址是有效的。
- 用户希望从另外一个网络（有着不同 IP 地址区的网络）中把一台或者多台机器连接到当前的网络。
- 用户想建立一个功能独立于 LAN 主干的子网，并把两者连接在一起。
- 用户的 LAN 上只有一台机器是直接连接到因特网上的，但是有足够全部机器分配的 IP 地址。

11.2 快速解决方案

11.2.1 检查网络当前的设置情况

用户如果想检查网络当前的设置情况，首先需要以根用户身份登录进入系统。然后输入“netstat -nr”命令。参数 n 告诉 netstat 命令把地址显示为纯 IP 数字形式，而不必去查找完整的域名信息；参数 r 告诉 netstat 命令只显示那些使用了 TCP/IP 协议项目的信息。

窍门 快速检查 DNS 服务是否已经运行的方法之一是先试试“netstat -nr”命令，再使用

“netstat”命令；或者可以使用ping命令先根据某计算机的IP地址、再根据它的主机名分别“碰”（ping在英文中就有碰的意思）它一下。

11.2.2 设置IP地址

请按照下面的方法设置计算机的IP地址——如果在安装过程中没有设置过的话：

1) 以根用户身份登录进入系统。

2) 编辑/etc/hosts文件。

3) 在文件中为你的当前主机加上一行文本。保持回馈（loopback）语句（127.0.0.1）不要修改。这一行应该是下面的样子：

```
127.0.0.1 localhost localhost.localdomain
```

新语句最少由两个部分组成：IP地址和该计算机的全名（要包括域名）。如果愿意，还可以再给自己的机器起几个别名。举例来说，如果用户正在域名“colors.org”上配置IP地址为“185.36.20.3”的计算机“blue”，那么在回馈语句下面加上的那一行应该如下所示：

```
185.36.20.3 blue.colors.org blue
```

4) 保存文件并退出。任何使用了这个域名的登录活动和程序都必须重新启动运行。有的时候最简单的办法就是把计算机重新引导启动一次。

11.2.3 在GUI中设置IP地址

Red Hat和Caldera两个发行版本其GUI(图形用户界面)中的IP地址设置工具程序是不同的，因此我们将分别介绍它们。很有可能用户已经在安装过程中设置好了IP地址信息。

相关解决方案	请查阅节号
从一张引导盘上调入安装程序运行	4.2.5
从CD-ROM光盘上调入安装程序运行	4.2.6
从软盘上调入安装程序运行	3.2.6

1. 在Red Hat发行版本中设置IP地址

请按照下面的方法在linuxconf程序中设置IP地址：

1) 以根用户身份登录进入系统。

2) 运行Gnome窗口管理器程序。

3) 在Control Panel（控制面板）中单击 Network Configuration（网络配置）按钮，如图 11-4所示。屏幕将出现 Network Configurator（网络配置器）窗口，如图 11-5所示。

4) 单击选择Hosts（主机）标签。

5) 如果这台机器已经有了主机名（请阅读 11.2.4节或者 11.2.5节中的内容），请单击窗口列出的清单中的Name数据域。否则单击Add（添加）按钮把这台计算机加到清单中去。两种操作都会打开 Edit /etc/hosts（编辑/etc/hosts文件）对话框，如图 11-6所示。

6) 在IP文本框中输入这台计算机的IP地址。

7) 单击Done（完成）按钮关闭该对话框。

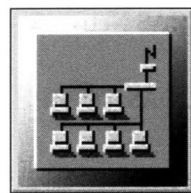


图11-4 Control Panel（控制面板）上的Network Configurator按钮

8) 单击Save (保存) 按钮保存对网络配置的这个修改。

9) 单击Quit (退出) 按钮关闭 Network Configurator窗口。任何需要知道用户当前 IP地址的程序都必须重新启动运行。这个问题最简单的解决方法就是把系统重新引导启动一次。

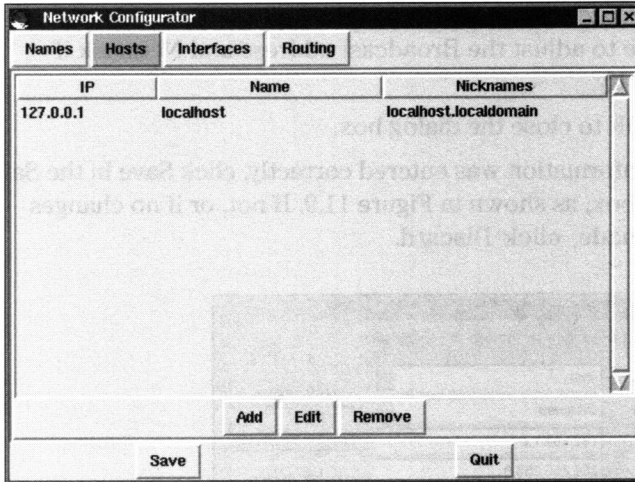


图11-5 显示着Hosts (主机) 标签的Network Configurator窗口

2. 在Caldera发行版本中设置IP地址

请按照下面的方法在COAS中设置IP地址：

1) 单击Caldera Open Administration System (Caldera开放管理系统, 简称COAS) 图标打开COAS菜单, 如图11-7所示。

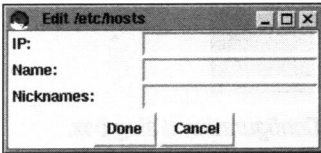


图11-6 Edit /etc/hosts对话框

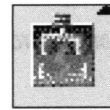


图11-7 COAS图标

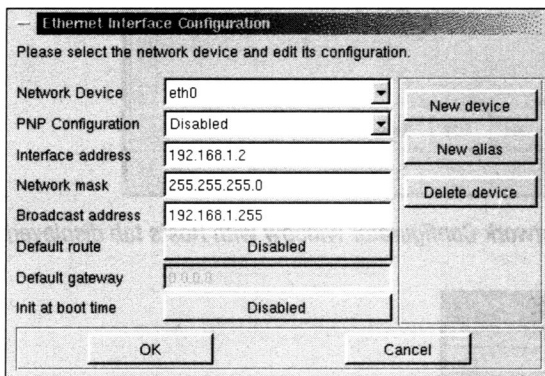


图11-8 COAS中的Ethernet Interface Configuration对话框

- 2) 单击Network (网络) 菜单项打开COAS的Network菜单。
- 3) 单击TCP/IP菜单项打开COAS的TCP/IP Networking (TCP/IP网络) 菜单。
- 4) 单击Ethernet (以太网) 选项打开 Ethernet Interface Configuration (以太网接口配置) 对话框, 如图11-8所示。
- 5) 在Interface address (接口地址) 文本框中输入该机器的IP地址。
- 6) 如有必要, 记得调整Broadcast address (广播地址) Network mask (网络屏蔽码)。
- 7) 单击OK (完成) 按钮关闭对话框。
- 8) 如果资料输入正确, 在 Save (保存) 对话框中单击 Save (保存) 按钮, 如图11-9所示。如果输入有错误, 或者没有进行什么修改, 单击 Discard按钮。

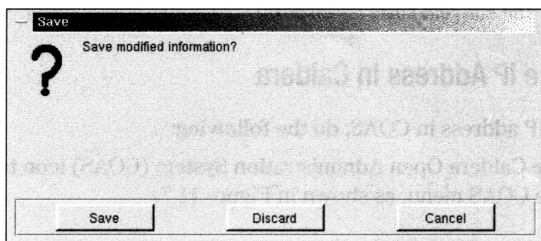


图11-9 在COAS对话框中决定是否保存或放弃已修改的数据

11.2.4 给网络中的计算机命名

请按照下面的方法对用户正在配置的特定机器分配一个名字:

- 1) 以根用户身份登录进入系统。
- 2) 编辑/etc/sysconfig/network文件。
- 3) 找到下面的语句:

```
HOSTNAME = localhost.localdomain
```

窍门 如果用户已经分配过主机名或者域名, 这一行可能会有所不同。HOSTNAME字段是查找的关键字。

- 4) 把单词“localhost”修改为机器的名字。比如说, 如果想给机器分配“blue”做名字, 用户需要把这一行修改为如下所示:

```
HOSTNAME = blue.localdomain
```

- 5) 保存文件并退出。退出一切登录, 再重新登录进入系统; 然后终止并重新运行任何需要主机名信息的程序, 这样新的主机名就生效了。许多时候处理这些问题最简单的方法就是快速重新启动一次计算机。

窍门 你可以使用这个方法随时修改机器的名字。但是, 如果其他用户把原来的名字列在其书签中的话, 就会找不到原来的服务, 除非其他用户知道了机器的新名字。必须强制性地修改你的DNS服务表中的主机名清单。

11.2.5 在GUI中给网络中的计算机命名

Red Hat和Caldera两个发行版本的GUI采用不同的方法处理网络设置, 因此我们将分别介绍它们。

1. 在Red Hat发行版本中给网络中的计算机命名

请按照下面的方法在 linuxconf 程序中为你正在配置的特定机器命名：

- 1) 以根用户身份登录进入系统。
- 2) 运行Gnome窗口管理器程序。
- 3) 单击那个脚印图标打开系统菜单。
- 4) 单击System（系统）打开System子菜单。
- 5) 单击Control Panel（控制面板）打开系统的Control Panel。

6) 在Control Panel中单击Network Configuration（网络配置）按钮（如图11-4所示）。屏幕将出现Network Configurator窗口，如图11-10所示。

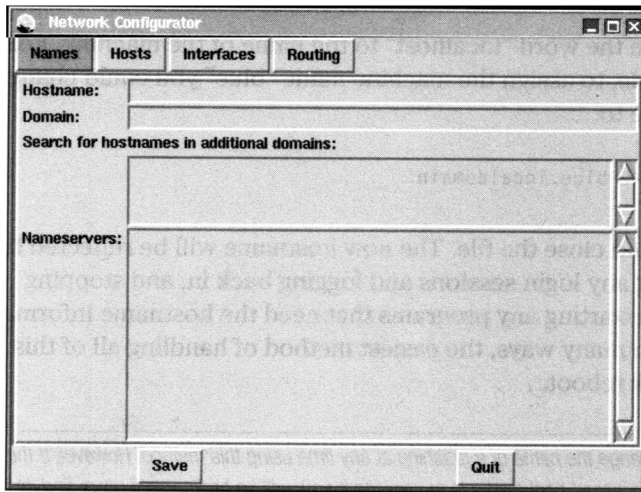


图11-10 显示着“Names”标签的Network Configurator窗口

- 7) 单击选择Names标签。
- 8) 在Hostname（主机名）文本框中，把“localhost”修改为你想给这台计算机起的名字。
- 9) 单击Save（保存）按钮。

10) 单击Quit（退出）按钮关闭Network Configurator窗口。退出一切登录，再重新登录进入系统；然后终止并重新运行任何需要主机名信息的程序，这样新的主机名就生效了。许多时候处理这些问题最简单的方法就是快速重新启动一次计算机。

窍门 你可以使用这个方法随时修改机器的名字。但是，如果其他用户把原来的名字列在其书签中的话，就会找不到原来的服务，除非其他用户知道了机器的新名字。必须强制性地修改你的DNS服务表中的主机名清单。

2. 在Caldera发行版本中给网络中的计算机命名

请按照下面的方法在COAS中给网络中的计算机命名：

- 1) 单击“COAS”图标打开COAS菜单，如图11-7所示。
- 2) 单击System（系统）菜单项打开COAS的System菜单。
- 3) 单击Hostname（主机名）菜单项打开COAS的System Hostname（系统主机名）对话框。

如图11-11所示。

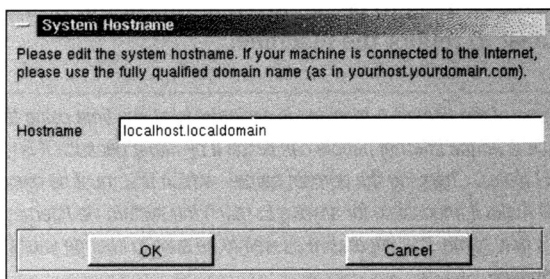


图11-11 COAS中的System Hostname对话框

4) 在文本框中输入该机器的主机名。如果用户的计算机是某个有名网络的一部分，千万记住只能修改主机名中的主机部分（即 localhost）。

5) 单击OK（完成）按钮关闭对话框。

6) 阅读Warning（警告）对话框中的内容，选择相应的选项。如果用户确实想修改主机名，却又没有把握是否应该马上重启动计算机的话，请单击 Postpone（延迟重启动）按钮。

11.2.6 分配域名

请按照下面的方法为你的机器所在的局域网分配域名：

- 1) 以根用户身份登录进入系统。
- 2) 编辑/etc/sysconfig/network文件。
- 3) 找到下面的语句：

```
HOSTNAME = localhost.localdomain
```

窍门 如果用户已经分配过主机名或者域名，这一行可能会有所不同。HOSTNAME字段是查找的关键字。

4) 把单词“localhost”修改为机器所在局域网的名字。比如说，如果分配域名“colors.org”，就需要把这一行修改为如下所示：

```
HOSTNAME = localhost.colors.org
```

如果机器已经有了一个主机名，请用它的主机名取代单词“localhost”。

5) 保存文件并退出。退出一切登录，再重新登录进入系统；然后终止并重新运行任何需要主机名信息的程序，这样新的主机名就生效了。许多时候处理这些问题最简单的方法就是快速重启动一次计算机。

窍门 你可以使用这个方法随时修改分配给某个机器的域名。需要注意的是，如果域名是在因特网上，其他人就能够对之进行访问，因为域名是列在因特网全局性的DNS服务表中的。但是修改了域名之后(其前提是你必须拥有并注册了该域名)，那么在找到你机器的新名字之前，别人就没有办法通过因特网找到它。千万要记住必须强制性地修改你的DNS服务表以反映新的变化。

11.2.7 在GUI中分配域名

Red Hat和Caldera两个发行版本的GUI采用了不同的方法处理网络设置，因此我们将分别

介绍它们。

1. 在Red Hat发行版本中分配域名

请按照下面的方法告诉你正在配置的特定机器它是在哪个域中：

- 1) 以根用户身份登录进入系统。
- 2) 运行Gnome窗口管理器程序。
- 3) 单击那个脚印图标打开系统菜单。
- 4) 单击System打开System子菜单。
- 5) 单击Control Panel打开系统的Control Panel。

6) 在Control Panel中单击Network Configuration（网络配置）按钮（如图11-4所示）。屏幕将出现Network Configurator窗口，如图11-10所示。

7) 单击选择Names标签。

8) 在Domain（域名）文本框中，把“localdomain”修改为你想让这台计算机拥有的名字。

9) 单击Save（保存）按钮。

10) 单击Quit（退出）按钮关闭Network Configurator窗口。此时，任何需要该域名信息的登录任务操作和程序都必须重新运行。许多时候处理这些问题最简单的方法就是快速重新启动一次计算机。

窍门 你可以使用这个方法随时修改分配给某个机器的域名。需要注意的是，如果域名是在因特网上，其他人就能够对之进行访问，因为域名是列在因特网全局性的DNS服务表中的。但是修改了域名之后——其前提是你必须拥有并注册了该域名——那么在找到你机器的新名字之前，别人就没有办法通过因特网找到它。千万要记住必须强制性地修改你的DNS服务表以反映新的变化。

2. 在Caldera发行版本中分配域名

请按照下面的方法在COAS中给机器分配域名：

1) 单击“COAS”图标打开COAS菜单，如图11-7所示。

2) 单击System菜单项打开COAS的System菜单。

3) 单击Hostname（主机名）菜单项打开COAS的System Hostname（系统主机名）对话框，如图11-11所示。

4) 在文本框中输入该机器完整的域名。记住要把机器自己的主机名包括进去。

5) 单击OK按钮关闭对话框。

6) 阅读Warning对话框中的内容，选择相应的选项。如果用户确实想修改主机名，却又没有把握是否应该马上重新启动计算机的话，请单击Postpone（延迟重新启动）按钮。

11.2.8 设置动态路由分配

配置动态路由分配需要设置IP转发(IP forwarding)和IP伪装(IP masquerading)两种服务。幸运的是Caldera和Red Hat两种发行版本都直接支持这些功能，不需要对内核进行编译。请按照下面的方法进行设置：

1) 以根用户身份登录进入系统。

2) 如果路由器后面的计算机都还没有分配地址号码，现在为它们每一个分配一个。如果

你正在通过路由器把它们连接到因特网上的话，它们的地址号码不应该使用正式的因特网地址（即IP地址）。反之，你应该使用为内部网络保留的地址区。这些地址区如下所示：

- A类 10.0.0.0 ~ 10.255.255.255
- B类 172.16.0.0 ~ 172.31.255.255
- C类 192.168.0.0 ~ 192.168.255.255

但是，上面这几行有一些误导。第一个地址是为网络地址（Network address）保留的（比如说，B类网络的网络地址是172.16.0.0），而广播地址（Broadcast address）也已经保留为其中一块地址区的最后一个地址（比如说，A类网络的广播地址是10.0.0.255；B类的是172.16.0.255；C类的是192.168.0.255）。

典型情况下，第二个地址（以.1结尾的地址）是由路由器本身使用的。

3) 建立/etc/rc.d/rc.masq文件，它将包含着为你设置路由的命令脚本程序（第18章中有关于编写shell命令脚本程序的更多内容）。

4) 在命令脚本程序的开始加上下面的内容：

```
#!/bin/sh
# Tell the kernel to load necessary modules automatically, as
# described in man depmod .
/sbin/depmod -a
```

5) 加上下面的语句激活IP转发：

```
echo " 1" > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

窍门 “The Linux Masquerade mini HOW-TO” 建议Red Hat发行版本的用户编辑/etc/sysconfig/network文件，把语句“FORWARD_IPV4 = false”修改为“FORWARD_IPV4 = true”。

6) 使用下面的格式为IP伪装激活超时设置：

```
/sbin/ipchains -M -S TCptimeout FINtimeout UDptimeout
```

超时时间的计量单位是秒，每一种对应于下面几种TCP/IP数据传输状况：

- TCptimeout选项的含义是：如果在某个TCP/IP协议下的客户/服务器连接之间没有数据堵塞，在为此连接提供服务之前路由器可以等待的时间。举例来说，如果某个用户连接到某个FTP服务器，但是又没有进一步操作，让这个连接空闲了达几个小时，甚至因为忘记了而使之空闲了一整夜，这无疑是对资源的一种浪费。这个选项通常被设置为几个小时，以避免轻率地断开操作。记住，这个几小时的时间是以秒为单位列出的。
- FINtimeout选项的含义是：在完成初始化TCP/IP连接之后（收到“FIN”数据包），为此连接提供服务之前，路由器可以等待的时间，这个选项通常被设置为几秒，从大概10秒钟到30秒钟，因为一般初始化连接之后数据就应该开始传输了，不应该马上就没有了音讯。
- UDptimeout选项的含义是：如果在某个UDP协议下的客户/服务器之间的数据流没有堵塞，在为此连接提供服务之前路由器可以等待的时间。由于UDP并不像TCP/IP那样一直保持住一个稳定的连接，因此其等待时间相对来说要短得多，典型情况下是几分钟。

7) 加上下面这两行代码，允许实际的转发功能生效：

```
/sbin/ipchains -P forward DENY
/sbin/ipchains -A forward -s network/subnetmask -j MASQ
```

其中的“network”是你的系统分配到的网络号码，而“subnetmask”是子网掩码最后一部分，即最后一个小数点后面的数字。

8) 现在，你必须为每一项服务加载有关的模块，这些服务都需要使用IP伪装功能以便从路由器后面访问因特网。表11-2中为每一项服务列出了需要加载的模块。

9) 保存文件并退出。

10) 把这个文件的权限修改为700。

11) 打开/etc/rc.d/rc.local文件。

12) 在其中加上下面的语句以调用你的命令脚本程序：

```
/etc/rc.d/rc.masq
```

13) 保存文件并退出。

注意 千万记住要把同一LAN中的其他机器都设置为使用路由器作为它们的网关。

表11-2 转发和伪装特定服务所必需的模块

服 务	模块加载程序代码
CuSeeme呼叫	/sbin/modprobe ip_masq_cuseeme
FTP文件传输	/sbin/modprobe ip_masq_ftp
IRC DCCtransfer网上聊天	/sbin/modprobe ip_masq_irc
Quake I/II/III/World游戏	/sbin/modprobe ip_masq_quake
UDP RealAudio实时音频传输	/sbin/modprobe ip_masq_raudio
VDO Live实时视频传输	/sbin/modprobe ip_masq_vdolive

相关解决方案	请查阅节号
改变文件和目录的存取权限	5.2.7
编写一个命令脚本程序	18.2.1

11.2.9 在Red Hat发行版本中设置静态路由分配

在COAS中并没有提供专门的路由分配功能，因此在这里讨论的实际上是linuxconf程序的路由分配对话框。请按照下面的方法使用linuxconf程序设置某个计算机的路由：

1) 以根用户身份登录进入系统。

2) 运行Gnome窗口管理器程序。

3) 单击那个脚印图标打开系统菜单。

4) 单击System打开System子菜单。

5) 单击Control Panel（控制面板）打开系统的Control Panel。

6) 在Control Panel中单击Network Configuration（网络配置）按钮（如图11-4所示）。屏幕将出现Network Configurator窗口，如图11-12所示。

7) 单击选择Routing（路由）标签。

8) 单击Add（添加）按钮添加一个静态路由；或者单击Edit（修改）按钮编辑修改一个现有的静态路由。

9) 在对话框中根据你系统的具体情况输入正确的信息。根据你已经配置过的一些网络设

置，有一些信息已经自动填写好了；按照实际情况填写那些空白输入部分即可。

- 10) 当完成添加或者编辑修改之后，单击 Done（完成）按钮。
- 11) 当完成对路由分配的配置之后，单击 Save（保存）按钮。

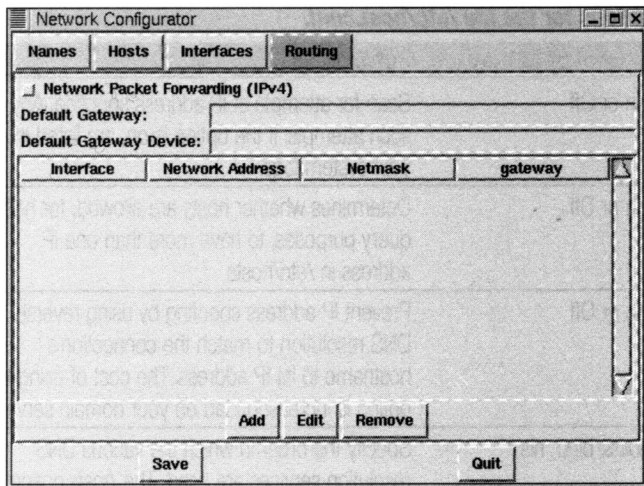


图11-12 显示着Routing标签的Network Configurator窗口

11.2.10 为计算机配置域名解析

如果你的LAN中配置域名解析服务（Domain Name Service，简称DNS），需要编辑好几个文件。首先你必须告诉系统使用什么样的DNS服务。还需要了解必须以什么样的顺序来使用这些服务，以及你想设置什么参数。初始化安装过程中的缺省设置对大多数人的使用要求一般来说就足够了。

窍门 通常并不需要修改/etc/host.conf文件中的内容。如果你需要修改这个缺省文件的话，请按照下面给出的步骤进行操作。

请按照下面的方法进行：

- 1) 以根用户身份登录进入系统。
- 2) 编辑/etc/host.conf文件。
- 3) 根据你的网络的具体情况设置有关选项。表 11-3中列出了host.conf文件中可供设置的选项。
- 4) 保存文件并退出。

窍门 如果有必要进行编辑，就必须在LAN中的每一个计算机上分别编辑其etc/host.conf文件，即使你不打算在自己的局域网上运行一个DNS服务器计算机也需要这么做。只有在完全独立的机器上才不需要这么做。

当用户完成对/etc/host.conf文件的编辑修改之后（如果确实有必要这样做），还需要再配置DNS本身。请按照下面的方法进行的操作：

- 1) 以根用户身份登录进入系统。
- 2) 编辑/etc/resolv.conf文件。

表11-3 /etc/host.conf文件中的选项

选 项	数 据 格 式	用 途
alert	On或者Off	监察是否有尝试进行IP地址欺诈的操作。如果该选项被设置为“on”，则任何类似的尝试都被记录在各种系统日志文件中
multi	On或者Off	决定主机是否允许因为主机查询的目的而在/etc/hosts文件中有不止一个IP地址
nospoof	On或者Off	通过使用反向DNS域名解析方法匹配连接的主机名及其IP地址，防止IP地址欺诈。使用这个选项的负载将增加在你的域名服务器上
order	hosts、bind、nis	指定各种DNS域名解析服务的使用顺序。其中host选项告诉系统检查/etc/hosts文件；bind选项告诉系统去咨询某个DNS服务器；NIS选项指向网络信息服务（Network Information Service）来解析主机名（请阅读11.2.19节中的内容）。用户可以使用1、2或者全部3个选项。如果用户使用了不止一个选项，请使用一个空格字符分开它们
trim	域名	告诉系统删除某个域名，并只查看/etc/hosts文件来解析IP地址。这样做对加速本地网络的域名解析很有用处，特别是在用户还遇到其他DNS问题的时候

3) 根据用户的DNS具体情况设置有关的选项。表11-4列出了resolv.conf文件中可供设置的选项。

4) 保存文件并退出。

表11-4 resolv.conf文件中的选项

选 项	数 据 格 式	用 途
domain	域名	告诉DNS域名解析用户LAN的域名是什么
nameserver	域名服务器的一个或者多个IP地址	告诉系统到什么地方把域名解析为IP地址。用户可以列出最多3个域名服务器的IP地址。如果其中的某个没有解析成功，解析器程序会转向下一个
search	一个或者多个域名	设置人们在LAN上经常使用的缺省域名。如果某个域名没有被包括一个查询中，解析器程序将尝试使用search选项列出的域名。没有必要把该LAN的域名放在search选项上

11.2.11 建立LAN

根据下面介绍的步骤建立的LAN会工作得比较好一些：

- 1) 如果该局域网将被连接到因特网上，请先注册它的域名。
- 2) 选择并安装网络硬件。
- 3) 根据11.2.2节和11.2.3节中的内容为网络中的每一个机器配置它们的因特网协议

(Internet Protocol , 简称IP) 地址。

4) 在各种随机选择的机器之间按照 “ ping address ” 格式使用ping命令，保证进展到此时的网络建立工作都设置得正确。

5) 为网络中的机器分配主机名和域名。

6) 配置路由分配。

7) 配置DNS。

8) 在各种随机选择的机器之间按照 “ ping name ” 格式使用ping命令，保证进展到此时的网络建立工作都设置得正确。

9) 进行安全性调整。

10) 如有必要，把LAN连接到因特网上。

11) 如果连接到了因特网，先对该域以外的 IP地址进行ping测试，然后使用域名再进行测试。

11.2.12 配置打印服务

警告 我们强烈推荐用户使用GUI工具程序来配置打印服务。本节附带介绍了一些避免出现任何严重问题的步骤。

请按照下面的方法在命令行级别上配置用户的打印服务：

1) 以根用户身份登录进入系统。

2) 为在用户LAN中使用的打印机取个名字，比如说 laser1。

3) 在 /var/spool/lpd 目录中为这台打印机建立一个假脱机 (spool) 目录，比如说 /var/spool/lpd/laser1 目录。

4) 把这3个目录的存取权限都设置为 775。

5) 把这3个目录都设置为由根用户拥有，并分配到 daemon (守护进程) 分组。

6) 把路径切换到打印机的目录，如下所示：

```
cd /var/spool/lpd/laser1
```

7) 建立空文件 .seq) errs) lock和status。如下所示：

```
touch .seq errs lock status
```

8) 把这4个文件的存取权限都设置为 664。

9) 把这4个文件都设置为由根用户拥有，并分配到 daemon (守护进程) 分组。

10) 编辑一个名为 simple_filter 的文件。

窍门 这只是一个很简单的过滤器。如果需要的话，用户可以建立更为复杂的。这个文件是一个shell命令脚本程序。在第18章中你将会学习到更多关于shell命令脚本程序编程的内容。

11) 在 simple_filter 文件中加入下面的语句，这样在每一个新代码行的开始会自动加上一个回车换行，如下所示：

```
while ( <STDIN> ) ( chop $_ ; print " $_\r\n " );
```

12) 保存文件并退出。

13) 把这个过滤器文件的存取权限设置为 755。

- 14) 把这个过滤器文件设置为由根用户拥有，并分配到 daemon（守护进程）分组。
- 15) 制作一份/etc/printcap文件的备份拷贝。
- 16) 记下原始/etc/printcap文件的的存取权限，并对其备份拷贝的存取权限也进行完全相同的设置。
- 17) 输入“man printcap”命令阅读关于printcap命令的使用手册页。
- 18) 编辑/etc/printcap文件。
- 19) 如果这是用户正在添加的第一台打印机，请删除全部的打印机定义；否则就前进到文件尾。
- 20) 下面我们将逐行写出这个例子的每一个语句。首先定义这台新打印机的名称。如果想把它的名称定义为“l1”或者“laser1”，加上如下所示的语句：
l1 | laser1 : \
21) 使用如下所示的语句把假脱机（spool）目录设置为/var/spool/lpd/laser1：
: sd = /var/spool/lpd/laser1 : \
22) 使用如下所示的语句告诉系统打印任务没有最大长度限制：
: mx#0 : \
23) 使用如下所示的语句告诉系统这台打印机的物理设备是哪一个：
: lp = /dev/lp1 : \
24) 使用如下所示的语句包含用户刚才建立的过滤器文件：
: if = /var/spool/lpd/laser1/simple_filter : \
25) 使用如下所示的语句告诉系统不要包含一个带有用户名和其他信息的封面：
: sh :
26) 保存文件并退出。
- 27) 确认这个文件的存取权限与原始/etc/printcap文件的仍然保持一致。
- 28) 输入“/etc/rc.d/limit.d lpd restart”命令重新运行打印守护进程。

11.2.13 在GUI中添加一台打印机

Red Hat和Caldera两个发行版本在它们的GUI中分别通过一个对话框提供与打印机配合工作的工具程序。它们的工具程序稍微有一些不同，因此将分别介绍。

1. 在Red Hat发行版本中添加一台打印机

请按照下面的方法在Gnome窗口管理器程序中配置用户的打印机信息：

- 1) 以根用户身份登录进入系统。
- 2) 运行Gnome窗口管理器程序。
- 3) 单击那个脚印图标打开系统菜单。
- 4) 单击System打开System子菜单。
- 5) 单击Control Panel打开系统的Control Panel。
- 6) 在Control Panel中单击Printer Configuration（打印

机配置）按钮，如图11-13所示。屏幕将出现RHS Linux Print System Manager（RHS Linux打印系统管理器）窗口，如图11-14所示。

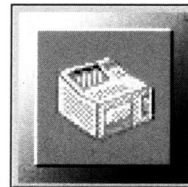


图11-13 Gnome窗口管理器程序
Control Panel上的Printer
Configuration按钮

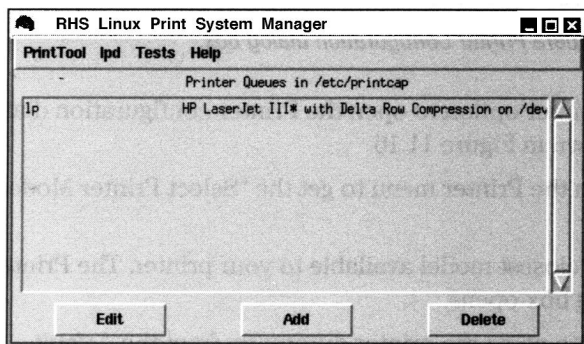


图11-14 Gnome窗口管理器程序的RHS Linux Print System Manager窗口

注意 可能会出现没有安装Samba或者其他网络应用的警告信息。阅读对话框中的文字，然后单击OK按钮。如果这些警告信息中所说的就是用户的情况，请按照其指示去做。否则，忽略它们并继续进行。

7) 单击Add（添加）按钮打开一个 Add a Printer Entry（添加一个打印机项）对话框，如图 11-15所示。

8) 单击与用户正在添加的打印机对应的选项。

9) 单击OK按钮。如果用户选择了一个本地打印机，系统将会试图自动检测它。

10) 如果出现了过渡性的对话框，仔细阅读其内容之后单击 OK按钮。对用户刚才输入的打印机进行编辑的对话框将出现在屏幕上。

11) 在对话框中输入正确的信息。如果已经给出了缺省值，这些通常就是可接受的设置值。

12) 单击OK按钮保存所做的修改。

13) 如果用户还需要再添加一台打印机，请返回第 7 步。

14) 单击PrintTool（打印工具）菜单，再选择 Quit（退出）选项关闭窗口。

2. 在Caldera发行版本中添加一台打印机

请按照下面的方法在Caldera发行版本的Linux操作系统中配置打印服务：

1) 单击“COAS”图标打开COAS菜单，如图 11-7所示。

2) 单击Peripherals（外部设备）菜单项打开COAS的Peripherals菜单。

3) 单击Printer（打印机）选项打开Printer configuration对话框。如图 11-16所示。

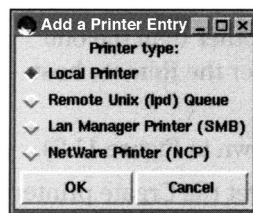


图11-15 Add a Printer Entry对话框

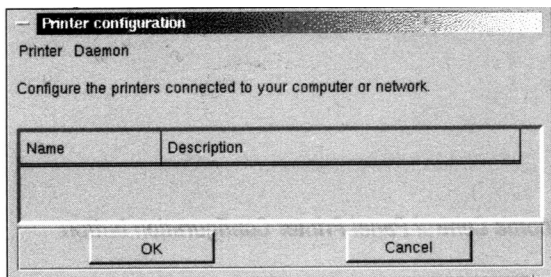


图11-16 Caldera发行版本中的Printer configuration对话框