

网络工程师学习笔记第11章TCP\_IP联网 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/295/2021\\_2022\\_\\_E7\\_BD\\_91\\_E7\\_BB\\_9C\\_E5\\_B7\\_A5\\_E7\\_c101\\_295983.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/295/2021_2022__E7_BD_91_E7_BB_9C_E5_B7_A5_E7_c101_295983.htm) 第11章 TCP/IP联网

主要内容:1、TCP/IP实现的基本原理 2、Windows NT平台的联网 3、UNIX平台的联网及LINUX网络的联网

一、TCP/IP实现基本原理

1、TCP/IP的实现方式: TSR常驻内存程序是一种安装在Windows之前在DOS上运行的程序。缺点，不能动态分配内存，TSR需要动态链接库DLL帮助，才能让Windows程序访问网络。目前只有在DOS环境下才使用TSR方式 DLL动态链接库是一个16位的Windows程序函数库，只有当用到其中的过程时才会被调用。缺点，它们不能直接与网卡通信，它们依赖于Windows的调度程序。 VxD虚拟设备是在Windows 32位保护方式下实现的，用于实现一些关键的部分，如视频、鼠标及通信端口驱动程序。它是通过硬件中断方式响应网络中的通信，可以彻底地访问Windows和DOS程序。

2、网络配置基本参数:PC中网络适配卡基本参数，I/O端口地址、内存地址及中断号IRQ。与Microsoft相关的网络信息，主机标识、工作组名、WINS服务器地址、DHCP服务器地址.与TCP/IP网络信息有关，IP地址、子网掩码、主机名、域名、域名服务器、默认网关IP地址。

二、Windows NT平台的TCP/IP联网

三、UNIX平台的TCP/IP联网

1、建立UNIX联网的几个步骤:设计物理和逻辑的网络结构.分配IP地址.安装网络硬件.为每个主机配置启动时候的网络接口.设立服务程序或者静态路由。

2、IP地址的获取和分配:可能通过/etc/hosts文件、DNS或者其他域名系统来实现。

3、网卡的配置:ifconfig命

令可以设置网卡IP地址、子网掩码、广播地址、网卡的使能状态及其他选项参数。Ifconfig interface [family] address up option，其中interface是指定的网卡名，可以用netstat-i来检查当前系统网卡的芯片类型。Loopback网卡通常叫lo0它是一个假想的硬件，用来作本机内部网络包的路由。

#### 4、路由配置

route配置静态路由，route [-f] op [type] destination gateway hop-count，op参数如果是add就是增加一个路由表项，如果delete就是删除一个路由表项。

#### 5、routed标准路由daemon

，只支持RIP，它使用hop作为距离计数单位。Routed有两种运行方式:服务器模式和安静模式。两种模式都要监听广播包，但只有服务器模式才能发布自己的路由信息，通常只有多网卡的机器才设置成服务器模式，如果未说明就是安静模式。

#### 6、gated一个更好的路由daemon，gated配置文件

在/etc/gated.conf的语法中加入BGP后有了很大改动，gated能细粒度地控制广播路由、广播地址、信任策略、距离向量等。

### 四、Linux网络的安装与配置

#### 1、手工进行网络硬件配置:系统启动时会自动检测网卡，有两个缺点:一个是不通正确的检查所有的网卡，特别是一些比较廉价的网卡，二是核心程序不会自动检测一个以上的网卡，这点是为了使用户可以控制将网卡设置到指定的端口上。如果使用两个以上的网卡，自动检测网卡就会失败。手工进行配置，一种方法是在核心程序的源代码的/drivers/net/space.c文件中修改或添加信息，然后重新编译内核。另一种方法在系统启动过程中将这些信息提供给内核程序。在LILO系统时可以通过lilo.conf文件中的append参数来传递给内核。

#### 2、手工TCP/IP网络配置

设置主机名:hostname name，为接口进行IP配置:ifconfig interface

ip-address route add -net 202.112.58.0 -net的含义，因为route既可以处理到网络的路由，又可以处理到单个主机的路由。通过net来告诉它此地址是代表的一个网络，用host来告诉它此地址是代表一个主机。如果为了方便，还可以在/etc/networks中定义网络名字，route后面直接使用网络名字就可以了。

route add default gw 2-2.112.58.254 网络名字default是0.0.0.0的简写，指示默认的路径，并不需要将这个名字加入到/etc/networks文件。

### 3、编辑hosts与networks文件

如果不打算使用DNS或者NIS进行地址解析时，就必须将所有的主机名字都放入hosts文件中。伴随hosts文件的还有一个/etc/networks文件，它在网络的名字和网络号之间建立映射。

### 4、编译内核

命令如下:cd/usr/src/linux make config 新的Linux核心版本中，对核心的配置除了上述make config命令外，还增加了字符状态下以菜单形式对核心进行配置的命令make colormenu以及在X窗口系统中运行的图形配置界面命令make xconfig

### 五、高级TCP/IP应用配置

#### 1、网络配置文件:在Linux中是通过/etc/rc.d/rc.inet1和/etc/rc.d/rc.inet2两个文件实现的

，/etc/rc.d/rc.inet1主要是通过ifconfig和route命令进行基本的TCP/IP接口配置，主要由两部分组成，第一部分是对回送接口的配置，第二部分是对以太网接口的配置。

。/etc/rc.d/rc.inet2主要是用来启动一些网络监控的进程，inetd portmapper 等。

#### 2、名字服务和解析器配置

运行named:大多数UNIX机器上提供域名服务的程序叫named它是一个服务器程序，用来向客户或其他名字服务器提供域名服务。它从配置文件/etc/named.boot中获取信息，以及各种包含域名到地址映射的数据文件，后者称为"区文件"zone file。Named包含的

主文named.hosts。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接  
下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)