

# 新编网络

新编网络



## 网通

张强华 吕新平 编

人民邮

ITI \*  
93  
99

人民邮电出版社

# 新编网络5周通

张强华 吕新平 编

人民邮电出版社

## 内容提要

JS106/25

本书是一部让读者快速掌握网络基本技术的入门读物，由浅入深地详细讲述了网络的基本使用方法。内容包括：网络基础知识、常见网络组件、网络规划与建设、结构化布线、安装网络硬件、安装网络操作系统、Novell 网络操作要点、Windows NT 网络安装与操作。另外，还讲述了如何连接入因特网(Internet)和因特网常用操作方法。

本书以“天”为单位，精心安排内容，讲解清晰明了。许许多多的具体操作步骤使读者有章可循，大量范例供读者借鉴，众多示图让读者一目了然。读者只要每天用二三个小时认真阅读本书，5 周之后就可完成一些简单的网络安装，并能进行一般的网络操作了。

本书适合广大网络操作、安装和维护的人员使用阅读。

### 新编网络 5 周通

- ◆ 编 张强华 吕新平
- 责任编辑 陈 涛
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号  
北京顺义振华印刷厂印刷  
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本：787×1092 1/16  
印张：13.25  
字数：314 千字  
印数：1—8 000 册

1999 年 9 月第 1 版

1999 年 9 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-08146-8/TP·1347

定价：21.00 元

## 编者的话

80年代以来,计算机领域中经历了两次重大的、决定性的发展这就是微型化及网络化。微型化使得计算机广泛地应用于各种场合,充分发挥了计算机在信息处理中不可替代的作用。而网络化使得各个不同处所的信息立即、快速、准确地交换,把计算机的应用大大向前推进了一步。网络已成为目前社会的一个热点。

本书是一部让读者快速掌握网络基本技术的入门读物,由浅入深地详细讲述了网络的基本使用方法。内容包括:网络基础知识、常见网络组件、网络规划与建设、结构化布线、安装网络硬件、安装网络操作系统、Novell 网络操作要点、Windows NT 网络安装与操作。另外,还讲述了如何连接到因特网(Internet)和因特网常用操作方法。

本书以“天”为单位,精心安排内容,讲解清晰明了。许许多多的具体操作步骤使读者有章可循、大量范例供读者借鉴、众多示图让读者一目了然。读者只要每天用二三个小时认真阅读本书,5周之后就可完成一些简单的网络安装,并能进行一般的网络操作了。

本书由《网络五周通》修订而成,增加了许多新知识,基本上为重写。由于网络涉及面广,在编写时主要依据“实用、适用、够用”的原则,力求把最有用的知识,最清晰、最简明地教给读者。

本书适合广大网络操作、安装和维护的人员使用、阅读。作为网络初级教程,也颇得当。

# 目录

## 第 1 周第 1 天 网络概述

1	为什么要组成网络 .....	1
2	网络结构初窥 .....	2
2.1	主机系统 .....	2
2.2	局域网 .....	2
2.3	客户机/服务器 .....	3
2.4	Internet .....	3
3	计算机网络的定义 .....	4
4	计算机网络的分类 .....	4
4.1	按网络覆盖的地理范围对网络的分类 .....	4
4.1.1	局域网(LAN) .....	4
4.1.2	城域网(MAN) .....	4
4.1.3	广域网(WAN) .....	4
4.2	按网络的使用者划分 .....	5
4.2.1	公用网 .....	5
4.2.1	专用网 .....	5
4.3	按网络的传输距离和速率划分 .....	5
5	网络的基本要素 .....	5
6	网络中的几个重要组成部分 .....	6
6.1	服务器(Servers) .....	6
6.2	客户机(Clients) .....	6
6.3	对等机(Peers) .....	6
6.4	网络操作系统(NOS) .....	7
6.5	网络设备(Network Devices) .....	7
6.6	协议(Protocols) .....	7

## 第 1 周第 2 天 数据通信的基本概念

1	基本概念与常用名词 .....	8
1.1	数据 .....	8
1.2	信号 .....	8
1.3	信道 .....	8
1.4	数字传输与模拟传输 .....	9
1.5	同步传输与异步传输 .....	9

1.6 单工(Single Duplex, SDX).....	9
1.7 双工(Full Duplex, FDX).....	9
1.8 半双工(Half Duplex, HDX).....	9
<b>2 网络协议</b> .....	<b>10</b>
2.1 物理层.....	10
2.2 数据链路层.....	10
2.3 网络层.....	11
2.4 运输层.....	11
2.5 会话层.....	11
2.6 表示层.....	11
2.7 应用层.....	11

## 第 1 周第 3 天 拓朴结构与常用介质

<b>1 局域网的拓朴结构</b> .....	<b>12</b>
1.1 星型拓朴结构.....	12
1.2 总线拓朴结构.....	13
1.3 环型拓朴结构.....	13
1.4 其它拓朴结构.....	14
<b>2 常用介质</b> .....	<b>14</b>
2.1 硬介质.....	14
2.2.1 双绞线.....	14
2.2.2 同轴电缆.....	15
2.2.3 光缆.....	15
2.2 软介质.....	16

## 第 1 周第 4 天 网络组件

<b>1 服务器</b> .....	<b>17</b>
<b>2 工作站</b> .....	<b>18</b>
<b>3 网卡</b> .....	<b>18</b>
<b>4 网络通信线缆</b> .....	<b>18</b>
<b>5 集线器(Hub)</b> .....	<b>18</b>
<b>6 交换机(Switch)</b> .....	<b>19</b>

## 第 1 周第 5 天 组建以太网络

<b>1 以太网(Ethernet)的标准</b> .....	<b>20</b>
<b>2 细同轴电缆以太网(10BASE-2)</b> .....	<b>20</b>
2.1 网卡.....	21
2.2 细同轴电缆.....	21
2.3 BNC 连接器.....	21
2.4 BNC T 型接头.....	21

2.5 终端匹配器 .....	22
2.6 桶型 BNC 连接器 .....	22
2.7 示意图 .....	22
<b>3 粗同轴电缆以太网 (10BASE-5) .....</b>	<b>23</b>
3.1 网卡 .....	23
3.2 收发器 .....	23
3.3 收发器电缆 .....	23
3.4 N 系列连接器 .....	23
3.5 N 系列终端匹配器 .....	23
3.6 示意图 .....	24
<b>4 双绞线以太网 (10BASE-T) .....</b>	<b>24</b>
4.1 网卡 .....	24
4.2 Hub .....	24
4.3 双绞线 .....	25
4.4 RJ-45 插头 .....	25
4.5 引脚 .....	25
4.6 网线制作 .....	25
4.7 示意图 .....	26

## 第 1 周第 6 天 局域网延伸与互联

<b>1 延伸局域网 .....</b>	<b>27</b>
1.1 使用中继器 .....	27
1.2 级联 Hub .....	27
1.3 内部网桥 .....	29
<b>2 网络互联 .....</b>	<b>29</b>
2.1 网桥 .....	29
2.2 路由器 .....	30
2.3 网关(Gateway).....	31
2.4 主干网络 .....	32

## 第 1 周第 7 天 规划网络

<b>1 建网之前的准备 .....</b>	<b>33</b>
<b>2 建网前的需求分析 .....</b>	<b>33</b>
2.1 网络的功能要求 .....	33
2.2 网络的性能要求 .....	34
2.3 网络运行环境的要求 .....	34
2.4 网络的开放性、可扩充性及可维护性要求.....	34
2.5 在资金保证的前提下提高先进性.....	34
2.6 兼顾先进性与实用性 .....	35
<b>3 编写技术文档 .....</b>	<b>35</b>

4 选择网络的拓扑结构 .....	36
5 选择网络的操作系统、汉字操作系统 .....	36
6 选择网络应用软件 .....	36
7 考查、比较并留有余地 .....	36

## 第 2 周第 1 天 智能大厦与结构化布线

1 智能大厦 .....	38
1.1 楼宇自动化系统 .....	38
1.2 通信自动化系统 .....	39
1.3 办公自动化系统 .....	39
2 智能大厦中的计算机网络系统 .....	39
2.1 网络管理中心 .....	39
2.2 主干网 .....	40
2.3 楼层网 .....	40
2.3.1 局域网 .....	40
2.3.2 使用联接设备 .....	40
3 结构化布线 .....	41
4 网络线缆铺设 .....	41
4.1 主干网 .....	41
4.2 楼层网 .....	41
4.3 室外线缆铺设 .....	42
4.3.1 架空 .....	42
4.3.2 直埋 .....	42
4.3.3 管道内或隧道内 .....	42
4.4 网线安装时注意事项 .....	43

## 第 2 周第 2 天 网卡安装与联接

1 常见的网络接口卡的类型 .....	44
1.1 Novell 型网络接口卡 .....	44
1.2 3COM 网络接口卡 .....	44
1.3 令牌环型网卡 .....	45
1.4 ARCNET 网卡 .....	45
2 网络接口卡参数 .....	45
2.1 中断级 .....	45
2.2 DMA 通道 .....	45
2.3 存储基地址和 I/O 基地址 .....	46
3 无盘工作站所用的网卡 .....	46
4 文件服务器中网卡的安装 .....	46
5 工作站中网卡的安装 .....	47
6 通信线路与网卡的联接 .....	47



## 第 2 周第 3 天 Novell 网络的安装

1	NetWare 概述 .....	48
2	安装服务器所用系统 .....	48
	2.1 DOS 版本的选择 .....	48
	2.2 NetWare 网络操作系统模块 .....	49
	2.2.1 文件服务器服务程序(SERVER.EXE) .....	49
	2.2.2 磁盘驱动程序 .....	49
	2.2.3 文件服务安装程序(INSTALL.NLM) .....	49
	2.3 在硬盘上安装系统文件 .....	49

## 第 2 周第 4 天 建立文件系统

1	磁盘操作 .....	52
	1.1 磁盘操作功能 .....	52
	1.2 卷的操作功能 .....	53
	1.2.1 建立卷 .....	53
	1.2.2 安装卷 .....	53
	1.3 系统操作功能 .....	54
2	磁盘操作的过程 .....	54
3	卷操作 .....	55
	3.1 建立卷 .....	55
	3.2 安装卷 .....	57
4	安装网络操作系统文件和实用程序 .....	57
5	安装网络驱动程序和其它可安装模块 .....	58
	5.1 安装 NMAGENT 可安装模块 .....	58
	5.2 安装网络驱动程序 .....	58
6	建立通信协议与网络驱动程序连接 .....	59
7	建立文件服务器的启动文件 .....	59
	7.1 文件服务器的启动过程 .....	60
	7.2 建立 AUTOEXEC.NCF 文件 .....	60
	7.2.1 AUTOEXEC.NCF 文件中允许使用以下命令 .....	60
	7.2.2 建立 AUTOEXEC.NCF 文件的操作过程 .....	60
	7.2.3 建立 STARTUP.NCF 文件 .....	61

## 第 2 周第 5 天 工作站的安装与启动入网

1	安装工作站前的准备 .....	62
2	组成网络 .....	62
	2.1 选择网络卡并配置参数 .....	62
	2.2 安装网络卡 .....	63
3	工作站软件的生成 .....	63

3.1 准备工作 .....	63
3.2 生成 IPX.COM 文件 .....	63
<b>4 建立主盘和启动盘 .....</b>	<b>64</b>
4.1 建立工作站主盘 .....	64
4.2 建立工作站启动盘 .....	65
<b>5 启动文件服务器和工作站 .....</b>	<b>65</b>
5.1 启动文件服务器 .....	65
5.2 启动工作站 .....	65
<b>6 登录或连接到文件服务器 .....</b>	<b>66</b>
6.1 登录到文件服务器上 .....	66
6.2 连接到多个文件服务器上 .....	67

## 第 2 周第 6 天 网络基本操作

<b>1 建立或修改口令 .....</b>	<b>68</b>
1.1 建立口令 .....	68
1.2 修改口令 .....	68
<b>2 目录结构 .....</b>	<b>69</b>
2.1 卷 .....	69
2.2 目录 .....	69
2.3 路径 .....	69
<b>3 网络驱动器 .....</b>	<b>70</b>
3.1 网络驱动器的符号 .....	70
3.2 网络驱动器的类型 .....	70
3.3 查看所有的驱动器映射 .....	70
3.4 建立驱动器映射 .....	71
3.5 建立搜索驱动器映射 .....	72
3.6 本地驱动器的使用 .....	72
<b>4 查看文件服务器上的用户 .....</b>	<b>73</b>
4.1 使用 WHOAMI 命令 .....	73
4.2 使用 USERLIST 命令 .....	73
<b>5 退出网络和关闭文件服务器 .....</b>	<b>74</b>
5.1 从工作站上退出网络 .....	74
5.2 文件服务器的关闭 .....	74

## 第 2 周第 7 天 登录正本

<b>1 系统的或用户登录正本 .....</b>	<b>76</b>
<b>2 缺省的登录正本 .....</b>	<b>77</b>
<b>3 登录正本的约定 .....</b>	<b>77</b>
<b>4 登录正本中使用的命令 .....</b>	<b>77</b>
4.1 NetWare 实用程序 .....	78

4.2 DOS 命令 .....	78
<b>5 系统的登录正本提供的功能 .....</b>	<b>78</b>
5.1 存取 NetWare 和 DOS 必需的命令 .....	78
5.1.1 NetWare 实用程序 .....	78
5.1.2 DOS .....	78
5.1.3 命令解释器 .....	79
5.2 建议使用的命令 .....	79
5.2.1 应用程序目录 .....	79
5.2.2 根或用户名目录 .....	80
5.2.3 工作组目录 .....	80
5.3 可选的命令 .....	80
5.3.1 显示信息的命令 .....	80
5.3.2 设置环境变量 .....	80
5.3.3 调用另一登录正本.....	81
5.3.4 连接其它的文件服务器.....	81
5.3.5 注释语句 .....	81
<b>6 用户的登录正本提供的功能 .....</b>	<b>81</b>
6.1 驱动器映射 .....	81
6.2 退出登录正本到一菜单中.....	82
<b>7 系统登录正本和用户登录正本的例子.....</b>	<b>82</b>
7.1 系统登录正本 .....	82
7.2 用户登录正本 .....	82

### 第 3 周第 1 天 网络的安全性(1)

<b>1 登录安全性 .....</b>	<b>84</b>
1.1 用户名 .....	84
1.2 口令 .....	84
1.3 登录限制 .....	85
1.3.1 工作站限制 .....	85
1.3.2 时间限制 .....	85
1.3.3 帐号限制 .....	85
<b>2 权限的基本概念 .....</b>	<b>85</b>
2.1 受托者指定 .....	85
2.2 继承权屏蔽 .....	86
<b>3 目录权限和文件权限 .....</b>	<b>86</b>
3.1 目录权限 .....	86
3.2 文件权限 .....	87
3.3 有效权限 .....	88
3.3.1 目录的有效权限 .....	88
3.3.2 文件的有效权限 .....	88

## 第3周第2天 网络的安全性(2)

1 属性安全性 .....	90
2 文件服务器的安全性 .....	92

## 第3周第3天 NetWare 4.1 服务器的安装

1 NetWare 4.1 的新功能 .....	93
2 NetWare 4.1 服务器的安装 .....	93

## 第3周第4天 NetWare 4.1 工作站的安装与启动

1 NetWare 4.1 工作站的安装 .....	97
2 启动工作站 .....	98
3 注册入网 .....	99

## 第3周第5天 NDS 初步

1 NDS 概述 .....	100
1.1 NDS 的好处 .....	100
1.2 NDS 的对象 .....	100
2 NDS 的目录结构 .....	101
2.1 根对象 .....	101
2.2 分支对象 .....	101
2.3 叶对象 .....	102

## 第3周第6天 Windows NT 概述

1 Windows NT 网络的基本模型 .....	103
1.1 工作组模型 .....	103
1.2 域模型 .....	104
2 域帐号管理机制 .....	104
3 Windows NT Server 服务器的作用 .....	105
4 域之间的信任关系 .....	105
5 用户组 .....	105
5.1 本地组 .....	105
5.2 全局组 .....	106
5.3 应用策略 .....	106

## 第3周第7天 Windows NT 安装准备

1 硬件要求 .....	107
2 网络环境规划 .....	108
2.1 制定计算机名称 .....	108
2.2 建立帐号 .....	108

2.3 规划域 .....	108
2.4 规划组 .....	108
2.5 规划文件系统 .....	108
2.5.1 FAT.....	109
2.5.2 NTFS.....	109
2.5.3 HPFS.....	109
2.6 规划网络协议 .....	109
2.7 规划许可协议 .....	110

## 第 4 周第 1 天 Windows NT 服务器系统的安装

1 Windows NT Server 安装步骤.....	111
2 首次登录 .....	115
2.1 多重启动选择 .....	115
2.2 登录界面 .....	115

## 第 4 周第 2 天 Windows NT 客户机系统的安装

1 客户机的硬件安装 .....	117
2 客户机的软件安装 .....	117
2.1 安装前的准备 .....	117
2.2 安装步骤 .....	118
3 初次登录 .....	122

## 第 4 周第 3 天 Windows NT 的用户管理

1 用户帐号 .....	123
1.1 创建新用户帐号 .....	123
1.2 利用已有的用户帐号创建新用户帐号.....	125
2 用户属性 .....	125
2.1 登录时数 .....	125
2.2 登录工作站 .....	126
2.3 帐号限制 .....	127

## 第 4 周第 4 天 Windows NT 的组管理

1 本地组 .....	129
1.1 内置本地组 .....	129
1.2 建立本地组 .....	129
1.3 修改本地组 .....	130
2 全局组 .....	131
2.1 建立全局组 .....	131
2.2 修改全局组 .....	131

## 第4周第5天 Windows NT 的用户权限

1 用户权限的种类 .....	133
1.1 本地登录(Log on locally).....	133
1.2 从网络访问该计算机(Access this computer from network).....	133
1.3 备份文件和目录(Backup file and directories).....	133
1.4 恢复文件和目录(Restore file and directories).....	134
1.5 改变系统时钟(Change the system time).....	134
1.6 管理审核和安全日志(Manager auditing and security log) .....	134
1.7 向域中增加工作站(Add workstation to domain).....	134
1.8 关闭系统(Shut down the system).....	134
2 设置用户权限 .....	134

## 第4周第6天 Windows NT 的许可

1 NTFS 的文件许可 .....	136
1.1 文件许可的六类分项 .....	136
1.2 文件许可的五种形式 .....	136
1.3 设置文件许可的步骤 .....	137
1.4 删除文件许可的步骤 .....	137
1.5 增加文件许可的步骤 .....	137
2 NTFS 的目录许可 .....	138
2.1 目录许可的六类分项 .....	138
2.2 目录许可的七种形式 .....	138
2.3 查看和更改目录许可的步骤.....	139
2.4 删除目录许可的步骤 .....	139
2.5 增加目录许可的步骤 .....	140
3 用户权限和组权限的关系 .....	140

## 第4周第7天 Windows NT 的共享资源

1 建立共享目录 .....	141
1.1 共享目录名称 .....	141
1.2 建立共享目录的步骤 .....	142
2 共享目录的使用 .....	144
3 管理共享目录 .....	144
4 共享权限与本地权限 .....	145
4.1 共享权限 .....	145
4.2 有效权限 .....	146

## 第5周第1天 Internet 概述

1 什么是 Internet .....	147
----------------------	-----

2	因特网的用处 .....	147
3	因特网的协议 .....	148
4	因特网的地址 .....	148
4.1	地址的构成 .....	148
4.1.1	A 类 .....	149
4.1.2	B 类 .....	149
4.1.3	C 类 .....	149
4.2	域名系统 .....	149
4.3	用户的地址 .....	150

## 第 5 周第 2 天 接入 Internet 的准备

1	选择 ISP .....	151
1.1	位置 .....	151
1.2	ISP 支持的线路 .....	151
1.3	ISP 的出口带宽 .....	152
1.4	ISP 的服务质量 .....	152
1.5	收费 .....	152
2	申请帐号 .....	153
3	上网的软、硬件 .....	153
4	上网方式 .....	153
4.1	拨号上网 .....	154
4.2	DDN 方式 .....	154
4.3	ISDN .....	154

## 第 5 周第 3 天 Modem 的使用

1	Modem 的传输速率 .....	155
2	Modem 的型式 .....	155
2.1	内置式 .....	155
2.2	外置式 .....	155
2.3	PCMCIA 式 .....	156
2.4	主板集成式 .....	156
3	Modem 的安装 .....	156
4	在 Windows 95/98 中安装 Modem .....	156

## 第 5 周第 4 天 安装协议和建立连接

1	安装 TCP/IP 协议 .....	160
2	建立新的连接 .....	161

## 第 5 周第 5 天 建立和配置拨号网络连接

1	建立拨号连接 .....	168
---	--------------	-----

1.1 建立拨号连接的步骤 .....	168
1.2 安装“拨号网络”模块 .....	169
2 设置拨号网络属性 .....	169
3 连接入网 .....	171
4 断开连接 .....	173

## 第 5 周第 6 天 Internet Explorer 的使用

1 Web .....	174
2 URL .....	174
3 IE 的使用 .....	175
3.1 Internet Explorer 窗口 .....	175
3.2 开始跳转 .....	177
3.3 保存感兴趣的内容 .....	177
3.3.1 保存页面信息 .....	177
3.3.2 不打开网页或图片保存 .....	178
3.4 个人收藏夹 .....	178
3.5 环境配置 .....	179

## 第 5 周第 7 天 Microsoft Exchange 的使用

1 Microsoft Exchange 概述 .....	182
2 Microsoft Exchange 的安装 .....	182
3 Microsoft Exchange 的设置 .....	183
4 发送和接收邮件 .....	184
4.1 建立邮件 .....	184
4.1.1 填写地址 .....	184
4.1.2 撰写消息 .....	185
4.2 邮件的检索与阅读 .....	186
4.3 阅读过邮件的处理 .....	186
5 发送和接收传真 .....	187
5.1 发送传真 .....	187
5.1.1 使用传真向导发送传真 .....	187
5.1.2 从其它程序中发传真 .....	188
5.2 接收传真 .....	189

附录 网络常用词英汉对照 .....	192
--------------------	-----





### 第 1 周第 1 天

---

## 1 为什么要组成网络

计算机已广泛地使用在我们的生活中。对它的作用，像字处理、排版、数据库管理、计算机辅助设计(CAD)、动画设计等我们并不陌生。这些计算机为我们处理着种种事务。那么，为什么还要把它们组成网络？这样做究竟有什么益处呢？让我们从以下例子谈起。

假定在某个城市中有一家航空公司。它在城东、城南、城西及城北设有四个售票点并使用计算机进行打印机票、汇总统计等工作。该市每天有一班飞往北京的飞机，该机可乘 400 人。这样，城东、城南、城西及城北的四个售票点每天各可售 100 张机票。但是，常常有这样的情况：城东售票点的 100 张机票已经售完，却还有人来买票，城东售票点无票可售。在最后时刻，城南售票点只卖出了 50 张机票，50 张机票没有售出。这样，就造成了不必要的浪费。

如何解决这一问题呢？可以使用如下的方法：把城东、城南、城西及城北的四个售票点连成一个网络，使它们之间可以实现信息交换。这样，当城东售票点的 100 张机票已经售完而城南售票点只卖出了 50 张机票时，可以把城南售票点的机票“调到”城东售票点出售。换言之，把四个售票点连成网络，可最大限度地实现信息共享，获得最好效益。

因此，为了实现计算机之间的数据通信、计算机上的资源共享等要求，组成了计算机网络。

回顾计算机的发展历程，计算机的微型化使计算机可以广泛地应用在各个领域，是计算机发展中的革命性进步；而网络化则把一个个分散的计算机连接起来，使它们可以交换数据和信息，从而极大地加快了信息的传递和利用，这也是计算机发展中的革命性进步。因此，现在网络技术在信息领域起越来越重要的作用。