



普通高等学校应用型人才  
培养系列规划教材  
丛书主编 陈明

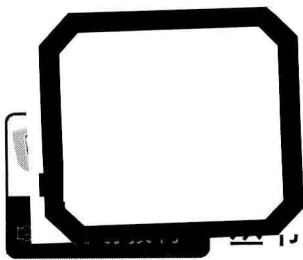
# 计算机网络实验教程

JISUANJI WANGLUO SHIYAN JIAOCHENG

李 环 主编



中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



高等学校应用型人才培养系列规划教材

主 编 陈 明

# 计算机网络实验教程

主 编 李 环

参 编 苏 群 徐晓新 朱晓燕

**中国铁道出版社**  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

---

## 内 容 简 介

本书共 7 章, 分别是构建局域网、交换机的基本配置、路由器的基本操作、路由器的相关配置、网络服务配置、网络协议分析、网络安全和网络管理。7 章总共包含 27 个实验, 每个实验之前有相关知识作为理论指导, 有详细的操作步骤, 实验过程中有实验注意事项提示, 实验完成后有实验思考。全书内容丰富、结构清晰、通俗易懂, 真正做到了理论指导实践, 再由实践上升到理论。

本书编者有 20 多年的网络工作经验, 多年来致力于网络实验教学研究, 所以本书最突出的特点是理论与实践并重并且能有机结合, 让读者真正做到“知其然”又“知其所以然”。

本书作为计算机网络的实验教材, 适合大学本科教学, 尤其适合应用型人才学习使用, 同时也适合从事网络管理和维护的相关工作人员参考。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

计算机网络实验教程/李环主编. —北京: 中国铁道出版社, 2009. 12  
(普通高等学校应用型人才培  
养系列规划教材)  
ISBN 978-7-113-10813-7

I. ①计… II. ①李… III. ①计算机网络—高等学校—教材 IV. ①TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 219323 号

书 名: 计算机网络实验教程

作 者: 李 环 主 编

策划编辑: 秦绪好 杨 勇

责任编辑: 吴媛媛

封面设计: 付 巍

责任印制: 李 佳

编辑部电话: (010) 63560056

封面制作: 白 雪

出版发行: 中国铁道出版社 (北京市宣武区右安门西街 8 号 邮政编码: 100054)

印 刷: 三河市兴达印务有限公司

版 次: 2010 年 3 月第 1 版 2010 年 3 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×960mm 1/16 印张: 11 字数: 230 千

印 数: 4 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-10813-7/TP·3660

定 价: 18.00 元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售

凡购买铁道版图书, 如有印制质量问题, 请与本社计算机图书批销部联系调换

经过几十年的研究与探索，现代计算机系统功能越来越强大、应用越来越广泛。计算机的飞速发展对人类社会的发展做出了卓越的贡献，应用是推动计算机学科发展的源动力，一直受到社会的关注。

计算机学科呈现出的学科内涵宽泛化、分支相对独立化、社会需求多样化、专业规模巨大化和计算教育大众化等特点，使得计算机企业成为朝阳企业，软件公司、网络公司等 IT 企业需要大量的具有专门计算机技能的人才，而大学中单一的计算机精英型教育培养的人才已不能满足实际需要，社会对计算机人才的需求发生了巨大变化，凸显了职业特征的计算机应用型教育异军突起，迅速发展，备受关注。因此，研究和实施计算机应用型人才培养势在必行。

传统的研究型计算机教育是以学术教育为基础，以培养计算机精英为目的的计算机教育，但是，随着科技迅速发展、知识经济的产生与发展的需要，社会和行业对计算机高等教育人才需求迅速增长，尤其需要大量的计算机应用型人才。这种需求促使教学模式呈现了职业性，并在培养面向知识应用和全面能力方面，提出了多种职业性教学模式。例如：网络工程师、软件工程师、动画设计师、硬件工程师等培养模式。

计算机应用型教育的培养目标可以利用知识、能力和素质三个基本要素来描述。

知识是基础、载体和表现形式，从根本上影响着能力和素质。学习知识的目的是为了获得能力和不断地提升能力。能力和素质的培养必须通过具体的知识传授来实现，能力和素质也必须通过知识来表现。

能力是核心，是人才特征的最突出的表现。计算机学科人才应具备计算思维能力、算法设计与分析能力、程序设计与实现能力、系统能力（系统的认知、设计、开发、应用能力）。计算机应用型人才的能力主要包括应用能力（专业能力）和通用能力。应用能力主要是指用所学知识解决专业实际问题的能力。通用能力是指跨职业能力，并不是具体的专业能力和职业技能，而是对不同职业的适应能力，也就是当职业发生变更时，这些能力依然在从业者身上起作用。计算机应用型本科人才所应具备的三种通用能力是：学习能力、工作能力、创新能力。

基本素质是指具有良好的公民道德和职业道德，具有合格的政治思想素养，遵守计算机法规和法律，具有人文、科学素养和良好的职业素质等。计算机应用型人才素质主要是指工作的基本素质，且要求在从业中必须具备责任意识，能够对自己职责范围内的工作认真负责地完成。

计算机应用型教育课程分为通用课程、基础课程、专业核心课程、专业选修课程、应用课程、实验课程、实践课程。计算机应用型教育课程体系包括公共基础课程平台、专业基础课程平台、专业选修课程平台、基本素质平台。课程是载体、是实现培养目标的重要手段。教育理念的实现必须借助于课程来完成。教育类型和教育层次的划分实质上是课程内容和课程性质的划分。因此，计算机应用型教育培养目标的实现关键在于课程体系的构建，即课程内容和课程性质的确定。

目前，应用型人才培养的研究方兴未艾，本系列教材适用于计算机应用型人才的培养。在架构设计和具体教材的编写上都突出了注重能力的培养的理念，经过了系统规划，将陆续出版。希望各位老师和读者指正。

《普通高等学校应用型人才培养系列规划教材》丛书主编

Handwritten signature in black ink, consisting of the characters '陈明' (Chen Ming) in a cursive style.

随着计算机网络技术的飞速发展，结合我国网络发展的需要，考虑高等学校网络实验课程教学的实际情况，受中国铁道出版社应用型人才教材建设编委会委托，我们组织编写了本书。

根据编委会审定的大纲，全书共分为7章，各章内容如下：第1章构建局域网，介绍了制作网线、搭建简单星形局域网、搭建办公室（家庭）无线局域网的方法；第2章交换机的基本配置，讲述了如何实现通过 Console 端口访问交换机，设置了交换机的基本配置实验，包括设置交换机用于管理的 IP 地址和默认网关、虚拟局域网 VLAN 的配置；第3章路由器的基本操作，介绍了路由器的启动及模式，讲授了查看相关信息的基本命令，设置了接口的配置实验；第4章路由器的相关配置，介绍了静态路由和默认路由的配置，CDP 协议的配置，RIP 协议的配置，OSPF 协议的配置；第5章网络服务配置，安排了 DHCP 配置、WWW 配置、FTP 配置、DNS 配置、电子邮件服务器配置等实验；第6章网络协议分析，通过对 ICMP、ARP、IP 分片、TCP 连接释放、DNS、DHCP、HTTP、SMTP、POP3 报文的分析，通过命令行仿真协议的实现过程掌握计算机网络的工作原理；第7章网络安全和网络管理，主要介绍防火墙的配置与应用，通过访问控制列表实验了解网络管理员实现网络安全管理的方法。

书中大部分章节都有“实验目的”、“实验环境”、“相关知识”、“实验过程”、“注意事项”和“实验思考”。“实验环境”中对实验软件和硬件环境都进行了详细的介绍，“相关知识”讲解了和本实验相关的理论知识，“实验过程”给出了操作过程，最后是实验的注意事项和实验后的思考题。另外，每个实验都经过了精心的设计，实验的内容和网络实际工作密不可分，比如协议分析实验，通过分析数据帧了解协议的工作原理，然后从不同侧面进行仿真实验，再次实现该协议，从而达到了从实践到理论，再用理论指导实践的目的。

本书编者从事网络实践工作 20 多年，执教计算机网络课程已达 15 年，在编写本书的过程中融入了多年的工作和教学经验，不仅注重培养学生的动手能力，还注重培养学生的理论水平，从多层次、多角度讲授计算机网络的原理和实践。与之配套的《计算机网络》（李环主编）一书对实验中涉及的理论知识有详细的指导；通过实践使学生不仅锻炼了动手能力，提高了从事网络工作的自信心，更重要的是通过实验后的思考，总结实践中出现的问题让实践提升到理论研究的层次。

本书由李环担任主编，第1、2章由苏群编写，第3、4章由苏群、徐晓新编写，第5章由徐晓新编写，第6章由李环、朱晓燕编写，第7章由李环、徐晓新编写，在编写过程中得到了刘羽、王彦丽、李晓娟等朋友的关心和帮助，本书的出版还得到了中国铁道出版社的大力支持，在此一并表示感谢。

由于编者水平有限，书中难免有错误和疏漏，殷切期盼广大读者不吝指正，在此表示衷心感谢。

编者

2009年11月

<b>第 1 章 构建局域网</b> .....	1
实验一 制作网线 .....	1
实验二 搭建简单星形局域网 .....	4
实验三 搭建办公室（家庭）无线局域网 .....	7
<b>第 2 章 交换机的基本配置</b> .....	14
实验一 通过 Console 端口访问交换机 .....	14
实验二 交换机的基本配置 .....	16
<b>第 3 章 路由器的基本操作</b> .....	23
实验一 路由器的启动及模式 .....	23
实验二 查看相关信息的基本命令 .....	28
实验三 接口的配置 .....	32
<b>第 4 章 路由器的相关配置</b> .....	34
实验一 静态路由和默认路由的配置 .....	34
实验二 CDP 的配置 .....	40
实验三 RIP 的配置 .....	42
实验四 OSPF 协议的配置 .....	45
<b>第 5 章 网络服务配置</b> .....	48
实验一 配置 DHCP .....	48
实验二 配置 WWW .....	58
实验三 配置 FTP .....	66
实验四 配置 DNS .....	74
实验五 配置邮件服务器 .....	83
<b>第 6 章 网络协议分析</b> .....	95
实验一 ICMP 分析 .....	95
实验二 ARP 分析 .....	103
实验三 IP 分片处理协议分析 .....	106
实验四 TCP 连接释放链路协议分析 .....	115
实验五 DNS 协议分析 .....	125



实验六 DHCP 分析 .....	130
实验七 HTTP 分析 .....	143
实验八 SMTP、POP3 分析 .....	149
<b>第 7 章 网络安全和网络管理 .....</b>	<b>156</b>
实验一 防火墙的配置与应用 .....	156
实验二 访问控制列表 .....	163
参考文献 .....	166

# 第

# 1

# 章

## 构建局域网

### 实验一 制作网线

#### 1. 实验目的

① 学会非屏蔽双绞线的制作方法。这类网线是目前应用最广的，但要注意不同用途的双绞线网线的线序不同（直连线和交叉线）。

② 掌握直连线的制作，能自己独立制作网线。

#### 2. 实验环境

非屏蔽双绞线、RJ-45 水晶头、压线钳、测线仪。

#### 3. 相关知识

网络用非屏蔽双绞线是 4 对 8 芯、两两双绞、颜色不一（绿、绿白、棕、棕白、橙、橙白、蓝、蓝白）的线缆，在网络中根据用途的不同，接线方法有两种：直连线和交叉线。

##### （1）直连线接法

在 EIA/TIA 的布线标准中规定了两种直连双绞线的线序——EIA/TIA T568A 与 EIA/TIA T568B。对 RJ-45 水晶头的接线方式规定为：

- 1、2 引脚用于发送，3、6 引脚用于接收，4、5 引脚和 7、8 引脚是双向线。
- 1、2 线必须是双绞，3、6 线是双绞，4、5 线是双绞，7、8 线是双绞。

这样的规定可以有效地抑制干扰信号，提高传输质量。

水晶头塑料弹片朝下，金属引脚在上，开口朝向自己，从左到右为 1~8 引脚，如图 1-1 所示。

EIA/TIA T568A 标准接线规定：RJ-45 水晶头的第 1 引脚到第 8 引脚的对应关系如下所示。

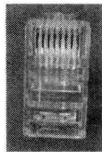


图 1-1 水晶头

1	2	3	4	5	6	7	8
绿白	绿	橙白	蓝	蓝白	橙	棕白	棕

EIA/TIA T568B 标准接线规定：RJ-45 水晶头的第 1 引脚到第 8 脚的对应关系如下所示。

1	2	3	4	5	6	7	8
橙白	橙	绿白	蓝	蓝白	绿	棕白	棕

在制作直连线时，要求线缆两头都必须以同一标准连接 RJ-45 水晶头。

还有一种简单的一一对应接法，即双绞线的两端芯线要一一对应，如果一端的第 1 脚为绿色，另一端的第 1 脚也必须为绿色的芯线，4 个芯线对通常不分开，即芯线对的两条芯线通常为相邻排列。但这样的网线信号干扰大，一般达不到 100Mbit/s 带宽的通信速率。

直连线通常用于集线器或交换机与计算机之间的连接。

在实际应用中，一般都采用 EIA/TIA T568B 标准接线。

#### (2) 1—3、2—6 交叉线（级联线）接法

虽然双绞线有 4 对 8 芯线，但实际上在网络中只用到了其中的 4 条，即水晶头的第 1、第 2 和第 3、第 6 引脚，它们分别起着收、发信号的作用。交叉网线的芯线排列规则是：网线一端的第 1 引脚连另一端的第 3 引脚，网线一端的第 2 引脚连另一头的第 6 引脚，其他引脚一一对应即可。这种排列做出来的通常称之为“交叉线”。例如，当线的一端采用 EIA/TIA T568B 标准接线时，即从 1~8 的芯线顺序依次为：橙白、橙、绿白、蓝、蓝白、绿、棕白、棕，另一端从 1~8 的芯线顺序则应当依次为：绿白、绿、橙白、蓝、蓝白、橙、棕白、棕。这种网线一般用在集线器（交换机）的级联、对等网计算机的直接连接等情况。

## 4. 实验过程

EIA/TIA T568B 标准直连线的制作。

### (1) 剥线

用双绞线压线钳（也可以用其他剪线工具）的剪线口把双绞线的两端剪齐（网线长度符合实际使用长度，学生实验可做 1m 长的网线），然后把剪齐的一端插入到压线钳用于剥线的缺口中，注意网线不能弯，直插进去，直到顶住压线钳后面的挡位，稍微握紧压线钳，剥线刀口非常锋利，握压线钳力度不要太大，否则易剪断芯线，只要看到电缆外皮略有变形就应停止加力，慢慢旋转一圈，让刀口划开双绞线的保护胶皮，拔下胶皮，如图 1-2 所示。当然也可使用专门的剥线工具来剥皮线。

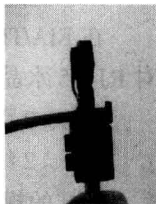


图 1-2 剥线

**注意：**压线钳挡位离剥线刀口长度通常恰好为水晶头长度，这样可以有效避免剥线过长或过短。剥线过长一则不美观，另一方面因网线外皮不能被水晶头卡住，容易松动；剥线过短，因有外皮存在，太厚，芯线不能完全插到水晶头底部，造成水晶头插针不能与网线芯线完好接触，当然也不能制作成功了。如果不是专用压线钳，剥线长度掌握在 13mm~15mm，不宜太长或太短。

## (2) 理线

剥除外包皮后即可见到双绞线网线的4对8芯线,并且可以看到每对的颜色都不同。每对缠绕的两根芯线是由一种染有相应颜色的芯线加上一条只染有少许相应颜色的白色相间芯线组成。4条全色芯线的颜色为:绿色、棕色、橙色、蓝色。

按照 EIA/TIA T568B 标准线序将芯线排好,不能重叠。然后用压线钳垂直于芯线排列方向剪齐(不要剪太长,只需剪齐即可),如图 1-3 所示。

## (3) 插线

一手水平握住水晶头(塑料弹片的一面朝下),另一只手将剪齐、并列排序好的8条芯线对准水晶头开口并排插入水晶头中(注意线序与引脚的对应关系),注意一定要使各条芯线都插到水晶头的底部,不能弯曲(因为水晶头是透明的,所以可以从水晶头有卡位的一面清楚地看到每条芯线所插入的位置),如图 1-4 所示。

## (4) 压线

确认所有芯线都插到水晶头底部后,即可将插入网线的水晶头直接放入压线钳压线槽中,如图 1-5 所示。因槽位结构与水晶头结构一样,一定要正确放入。水晶头放好后即可压下压线钳手柄,一定要使劲,使水晶头的插针都能插入到网线芯线之中,与之接触良好。然后再用手轻轻拉一下网线与水晶头,看是否压紧,最好多压一次。

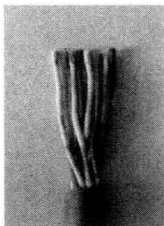


图 1-3 理线



图 1-4 插线

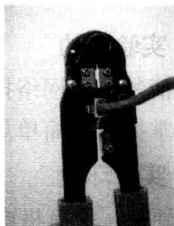


图 1-5 压线

至此,这个 RJ-45 水晶头就压接好了。按照相同的方法制作双绞线的另一端水晶头,要注意的是芯线排列顺序一定要与另一端相同,这样整条直连线的制作就算完成了。

## (5) 检测

两端都做好水晶头后即可用网线测线仪进行测试。测线仪分为信号发射器和信号接收器两部分,各有8盏信号灯。测试时将双绞线两端分别插入信号发射器和信号接收器,打开电源,如果信号发射器和信号接收器上的8对指示灯都依次对应绿色闪过,证明网线制作成功,如图 1-6 所示。如果出现任何一对灯为红灯、黄灯、不亮或不对应,都证明存在断路、接触不良或者接错线序现象,如果没有发生信号灯不对应现象(信号灯不对应亮:如信号发射器1灯对应成信号接收器5灯亮,这为线序错),则最好先对两端水晶头再用网线钳压一次,再测,如果故障依旧,只好剪掉水晶头重做网线。

## 5. 注意事项

注意水晶头内的芯线不要留得太长，让水晶头的尾端包住双绞线的外包皮，否则插拔网线时很容易损坏水晶头内连线，造成网线接触不良或彻底损坏，如图 1-7 所示。

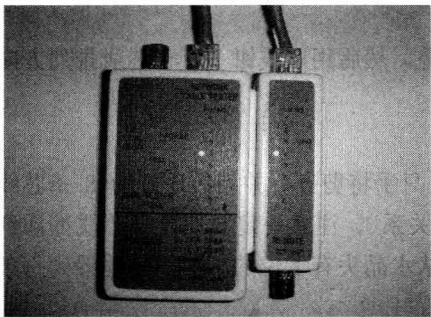


图 1-6 检测

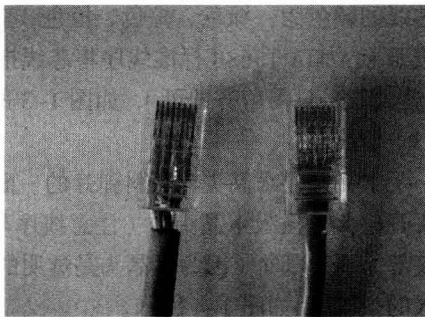


图 1-7 线头比较

## 6. 实验思考

直连线分标准接法和一一对应接法，为什么标准接法制成的网线效果好、速度快？

# 实验二 搭建简单星形局域网

## 1. 实验目的

- ① 清楚星形网络拓扑结构。
- ② 掌握组建简单星形局域网的技术和方法。

## 2. 实验环境

- ① 硬件：交换机或集线器一台，标准直连线若干条，带网卡的 PC 若干台。
- ② 软件：PC 中已安装好 Windows XP 操作系统。

## 3. 相关知识

星形拓扑结构由一个中央结点和若干个从结点组成，中央结点可以和从结点直接通信，而从结点之间的通信必须通过中央结点转发，其拓扑结构如图 1-8 所示。

由于中央结点要与多台主机连接，线路较多，为便于集中连线，多采用集线器（HUB）或交换机作为中央结点，传输介质大多使用非屏蔽双绞线。星形网络是目前广泛而又首选使用的网络拓扑结构。

星形结构的主要优点：

- ① 网络结构简单，便于管理、维护和调试。

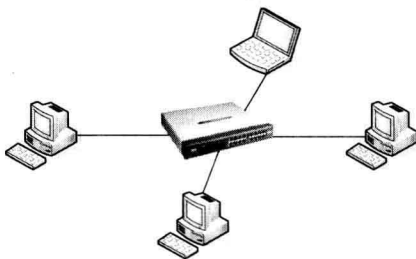


图 1-8 星形拓扑图

- ② 控制简单，建网容易，移动某个工作站非常简单。
- ③ 每个连接只接一个设备，单个连接的故障只影响一个设备，不会影响全网。
- ④ 每个站点直接连到中央结点，故障容易检测和隔离，可很方便地将有故障的站点从系统中删除。
- ⑤ 任何一个连接只涉及中央结点和一个站点，控制介质访问的方法简单，访问协议也十分简单。

星形结构的主要缺点：

中央结点负荷太重，而且当中央结点产生故障时，全网不能工作，所以对中央结点的可靠性和冗余度要求很高。

#### 4. 实验过程

##### (1) 组建星形局域网

用网线将若干台 PC 分别连入一台交换机上的不同端口，交换机加电运行。

##### (2) PC 安装配置 TCP/IP

打开电脑，通过控制面板打开“网络连接”窗口，如图 1-9 所示。



图 1-9 “网络连接”窗口

右击“本地连接”图标，在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令，打开“本地连接属性”对话框，如图 1-10 所示。

双击对话框中部的“Internet 协议 (TCP/IP)”选项，打开“Internet 协议 (TCP/IP) 属性”对话框，配置 IP 地址和子网掩码，如图 1-11 所示。

单击“确定”按钮，退出配置窗口，一台 PC 配置完成；同理，将其他 PC 配置好，注意每台 PC 的 IP 地址分别为：192.168.1.1、192.168.1.2、192.168.1.3……以此类推，最后完成局域网中所有 PC 的配置。



图 1-10 “本地连接属性”对话框

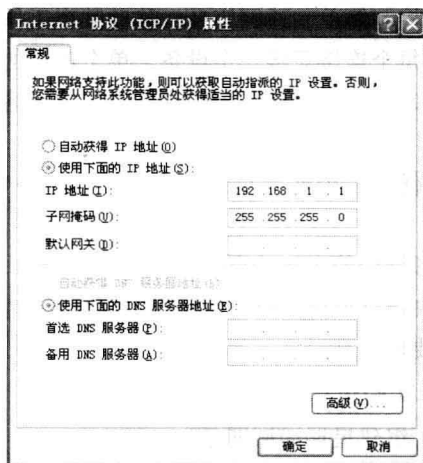


图 1-11 “Internet 协议 (TCP/IP) 属性”对话框

### (3) 测试网络连通性

- 观察交换机和 PC 网卡状态指示灯的变化。
- 打开“命令提示符”（DOS 命令）窗口。

方法 1：“开始”→“所有程序”→“附件”→“命令提示符”。

方法 2：“开始”→“运行”→cmd。

- 使用 ping 命令测试网络是否连通（如利用 IP 地址为 192.168.1.2 的 PC 去 ping IP 地址为 192.168.1.1 的 PC），观察该命令的输出结果，判断网络是否连通，如图 1-12 所示。

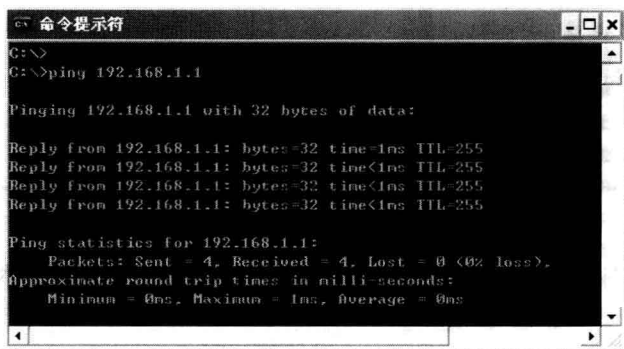


图 1-12 ping 命令的结果

## 5. 注意事项

PC 连入交换机时，注意插入端口时不要插入标有 uplink 的端口，因为此端口为级联交换机的专用端口。

## 6. 实验思考

如果在配置的局域网计算机中,有两台计算机使用了相同的 IP 地址会发生什么现象,为什么?

# 实验三 搭建办公室(家庭)无线局域网

## 1. 实验目的

- ① 了解常用的无线网络的协议标准。
- ② 掌握组建办公室(家庭)无线局域网的技术和方法。

## 2. 实验环境

- ① 硬件:无线宽带路由器一台(本书实验用 TP-Link TL-WR641G 108M 一台),标准直连网线两条,带有线网卡的计算机一台,带无线网卡的计算机若干台。
- ② 软件:计算机中已安装好 Windows XP 操作系统。

## 3. 相关知识

无线局域网的原理和我们熟悉的有线网络是基本相同的,只是用一台无线接入器(即无线 AP)代替冗长的网线,无线信号传输使用无线局域网协议。

802.11 是 IEEE(美国电子电气工程师协会)在 1997 年为无线局域网(Wireless LAN)定义的一个无线网络通信的工业标准。此后这一标准又不断得到补充和完善,形成 802.11x 的标准系列。IEEE 802.11b 标准是现在无线局域网的主流标准,也是 Wi-Fi 的技术基础。

目前主流的无线协议 802.11x 主要有 IEEE 802.11b、IEEE 802.11g、IEEE 802.11a、IEEE 802.11n 四类。

IEEE 802.11b: 802.11b 即 Wi-Fi,它利用 2.4GHz 的频段。2.4GHz 的 ISM 频段在世界上绝大多数国家或地区通用,因此 802.11b 得到了最为广泛的应用。它的最大数据传输速率为 11Mbit/s,无须直线传播。在动态速率转换时,如果射频情况变差,可将数据传输速率降低为 5.5Mbit/s、2Mbit/s 和 1Mbit/s。支持的范围在室外为 300m,在办公环境中最长为 100m。802.11b 使用与以太网类似的连接协议和数据包确认,来提供可靠的数据传送和网络带宽的有效使用。这是目前最流行的无线局域网标准,支持这类协议的 AP 最多也是最便宜的。

IEEE 802.11g: 该标准共有 3 个不重叠的传输信道。虽然同样运行于 2.4GHz 频段,但由于使用了与 IEEE 802.11a 标准相同的调制方式——OFDM(正交频分复用),因而能使无线局域网达到 54Mbit/s 的数据传输率。此标准向下兼容 IEEE 802.11b。

IEEE 802.11a: 扩充了标准的物理层,规定该层使用 5GHz 的频带。该标准采用 OFDM 调制技术,传输速率范围为 6Mbit/s~54Mbit/s,共有 12 个非重叠的传输信道。不过此标准与以上两标准都不兼容。支持该协议的无线 AP 及无线网卡在国内均比较罕见。

IEEE 802.11n: 提升了传输速度,突破了 100Mbit/s。IEEE 802.11n 工作小组由高吞吐量研究小



组发展而来,并将 WLAN 的传输速率从 802.11a 和 802.11g 的 54Mbit/s 增加至 108Mbit/s 以上,最高速率可达 320Mbit/s,成为 802.11b、802.11a、802.11g 之后的另一个重要标准。和以往的 802.11 标准不同,802.11n 协议为双频工作模式(包含 2.4GHz 和 5.8GHz 两个工作频段),保障了与以往的 802.11a/b/g 标准兼容。

在办公或家庭组建无线局域网时,选择使用何种无线路由器需根据实际使用环境来选择,如出口带宽比较大,同一办公室上网人数比较多,就应选择支持 IEEE 802.11n 协议标准的无线宽带路由器,否则可选择经济通用的支持 IEEE 802.11b 协议的无线宽带路由器。

#### 4. 实验过程

##### (1) 硬件连接

一般家用无线宽带路由器都有 1 个 WAN 口和 4 个 LAN 口,用网线将无线宽带路由器的 WAN 口与接入网相连(如果是 ADSL 方式上网,此端口应与 ADSL modem 上的 LAN 口相连),再用另一根网线将无线宽带路由器的 LAN 口与带有线网卡的计算机(用于配置无线宽带路由器)相连。

##### (2) 设置用于配置无线宽带路由器的计算机

在用于配置无线宽带路由器的计算机上,对“本地连接”设置 IP 地址:192.168.1.2,子网掩码:255.255.255.0,默认网关:192.168.1.1。(方法同实验二)

##### (3) 登录无线路由器的管理界面

打开 IE 浏览器,在地址栏中输入 <http://192.168.1.1>,然后按【Enter】键,随后将弹出一个对话框。

输入默认的用户名和密码 admin(见图 1-13),再单击“确定”按钮,进入无线路由器的配置界面,如图 1-14 所示。

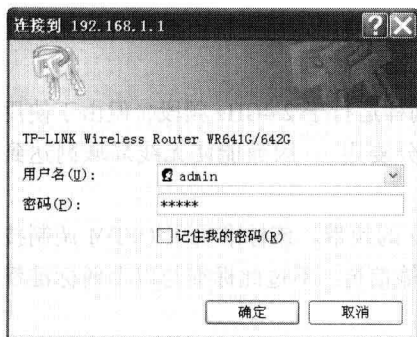


图 1-13 “连接到 192.168.1.1”对话框

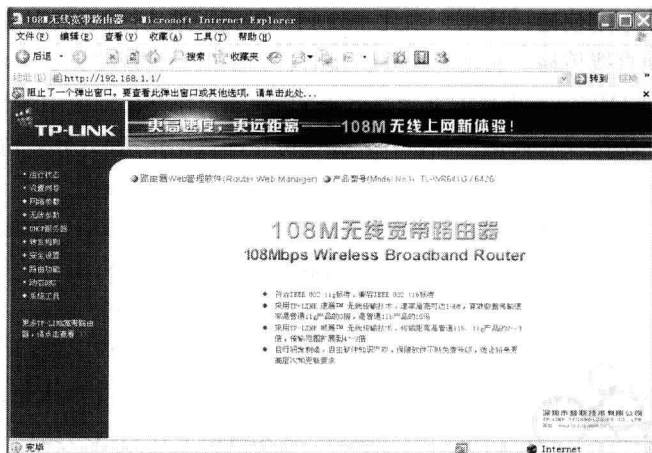


图 1-14 “108M 无线宽带路由器”窗口