

21世纪高职高专计算机专业核心教材

网页制作实用教程

THE PRACTICAL LECTURES OF
THE WEB PAGE MANUFACTURES

吴建梅 周莹 主编
郑国正 高峰 副主编

中国物资出版社

21 世纪高职高专计算机专业核心教材

网页制作实用教程

吴建梅 周 莹 主 编
郑国正 高 峰 副主编

中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

网页制作实用教程/吴建梅, 周莹主编. —北京: 中国物资出版社, 2006.1

ISBN 7-5047-2490-4

I. 网… II. ①吴…②周… III. 主页制作—教材 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 002877 号

责任编辑 黄 华

责任印制 方朋远

责任校对 孙会香

中国物资出版社出版发行

网址: <http://www.clph.cn>

社址: 北京市西城区月坛北街 25 号

电话: (010) 68589540 邮编: 100834

全国新华书店经销

河北省高碑店市鑫宏源印刷厂印刷

开本: 787 × 1092mm 1/16 印张: 16.25 字数: 374 千字

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

书号: ISBN7-5047-2490-4/TP·0066

定价: 24.00 元

(图书出现印装质量问题, 本社负责调换)

内 容 简 介

本书是一本全面介绍网页设计与制作技术的教程，以目前最流行的网页制作工具作为技术支持，系统地介绍网页的构思、规划、制作和网站建设的全过程。整体内容从易到难，从基础到技巧：先介绍与网页制作相关的一些基础知识，包括网页制作软件介绍，网站设计、制作与发布过程介绍，再从网页制作的基础 HTML 语言开始介绍网页制作，防止一些学生先学会了用工具软件制作网页，而忽视学习 HTML 语言；接着重点学习使用最新版本的网页制作工具制作网页和管理网站的方法，其间通过网站创建的整体设计、制作与发布实例把所学的知识贯穿起来，提高学生的实践操作能力，使学生树立全局的网站设计理念，从而达到循序渐进的学习效果。书中每章后都附有习题和实操题，供老师和学生选用。

前 言

随着信息技术和网络技术的迅猛发展和广泛应用,互联网迅速成为人们学习、工作及生活的重要组成部分,而网页和网站是互联网的重要组成部分,因此网页设计与制作技术的普及显得越来越重要,网页制作也成为网络时代必备的技能之一。

目前,越来越多的高职高专院校把网页制作作为一门基本技能培养课程,但网页制作过程中涉及的软件和工具很多,而目前市场上关于网页制作的书籍很多,且多数是针对一种专门的软件或工具,缺乏系统性,而且内容烦琐不易快速学习掌握;尤其缺乏针对高职高专院校学生的教材。为此,我们在多年高职高专院校教学实践的基础上,结合高职高专院校学生的具体情况,本着知识系统、全面、实用、够用的原则,在重视实践操作能力培养的指导思想下编写了一本《网页制作实用教程》的高职高专院校教材,力争让学生在最短的时间内快速掌握最实用的网页设计与制作知识,制作出自己喜爱的网站。

本书按四个部分介绍网页设计与制作:

第一部分(第1~2章),介绍网页设计与制作必须了解的相关知识以及制作网页的基本语言 HTML。

第二部分(第3~6章),介绍目前最主要的网页编辑软件 Dreamweaver 的使用,并通过网站创建的综合实例,使读者进一步系统掌握网站的规划、设计、制作、上传以及维护的全过程。

第三部分(第7~8章),介绍网页动画编辑软件 Flash,并结合实例介绍如何使用 Flash 制作网页动画素材。

第四部分(第9~10章),介绍如何使用网页图像编辑软件 Fireworks 创建和处理网页上使用的图像。

编写本书的作者都长期在教学一线工作,有着多年从事高职高专网页设计与制作课程的教学和网站管理的经验,对网站建设及网站维护中的问题均有亲身体会,使所编教材充分体现了高职高专教学的特点,内容全面精练,深入浅出,循序渐进,突出实用性、操作性。

本书讲授的网页设计与制作的软件及工具是目前最新的版本。本书采用模块化结构,在知识层次上,各章之间有一定的联系,但在内容上相对独立,因此可以根据学生专业情况、学时安排等,从中选择相应章节重新组合。

本书力求体现“实用、适用、先进”的编写原则和“通俗、精练、可操作”的编写风格,可作为本科院校、高职高专院校、成人高校的计算机、电子商务及相关专业的教材,也可供示范性软件职业技术学院、继续教育学院、民办高校、技能型紧缺人才培养使用,也可作为各类培训班的教材以及作为网页设计者的参考用书。

本书第1、4章由吴建梅编写;第7章7.1节、第9、10章由周莹编写;第3、

5、6章由郑国正编写；第7章7.2~7.6节、第2、8章由高峰编写；全书最后由吴建梅、周莹修订及统稿。由于编写时间仓促，书中疏漏不妥之处在所难免，欢迎读者批评指正。

编 者

2005年11月

目 录

1 网页设计基础	(1)
1.1 网页基本知识	(1)
1.1.1 Internet 相关知识	(1)
1.1.2 网站和网页	(6)
1.2 网页制作软件简介	(8)
1.2.1 网页编辑软件	(8)
1.2.2 网页动画编辑软件	(10)
1.2.3 网页图像编辑软件	(10)
1.2.4 网页发布(上传)软件	(11)
1.2.5 HTML 和网页制作工具	(12)
1.3 网站设计、制作与发布过程	(13)
1.3.1 网站的设计流程	(13)
1.3.2 网站设计、制作过程	(14)
1.3.3 网站设计、制作的注意事项	(18)
习题	(19)
2 超文本标记语言 HTML	(20)
2.1 HTML 的基本结构	(20)
2.1.1 标记及其属性	(20)
2.1.2 HTML 文件的基本结构	(21)
2.2 文字与页面格式	(22)
2.2.1 段落标记	(22)
2.2.2 文字标记	(24)
2.3 图像与列表	(27)
2.3.1 图像标记	(27)
2.3.2 清单列表标记	(28)
2.4 超级链接	(31)
2.4.1 URL	(31)
2.4.2 创建超级链接的标记	(32)
2.4.3 链接至同一文件	(32)
2.4.4 链接到不同文件	(33)
2.4.5 图片超级链接	(35)
2.5 表格与框架	(37)

2.5.1 表格	(37)
2.5.2 框架	(40)
2.6 表单	(45)
2.6.1 表单的标记	(45)
2.6.2 发送与重置	(46)
2.6.3 文字输入与密码输入	(46)
2.6.4 复选框和单选按钮	(47)
2.6.5 隐藏表单的元素	(48)
2.6.6 选择菜单框	(49)
2.6.7 文本域	(51)
2.7 动态效果和多媒体	(52)
2.7.1 META 标记	(52)
2.7.2 各种特效	(54)
2.7.3 设置字幕	(55)
2.7.4 嵌入多媒体	(57)
习题	(58)
3 Dreamweaver MX 2004 网页设计	(59)
3.1 Dreamweaver MX 2004 简介	(59)
3.2 Dreamweaver MX 2004 工作界面	(59)
3.3 网站的创建	(64)
3.3.1 网站的规划	(64)
3.3.2 创建本地站点	(64)
3.3.3 站点地图	(66)
3.4 网页文件管理	(67)
3.4.1 新建文件和文件夹	(67)
3.4.2 页面属性修改	(68)
3.5 文本的添加与编辑	(70)
3.5.1 插入文本	(70)
3.5.2 编辑文本	(72)
3.6 图片的添加与编辑	(73)
3.6.1 插入图像	(73)
3.6.2 编辑图像	(74)
3.6.3 鼠标经过图像	(75)
3.6.4 制作网站相册	(76)
3.7 超级链接	(77)
3.7.1 文本的超级链接	(77)
3.7.2 图像的超级链接	(79)
3.7.3 锚点链接	(79)

3.7.4 E-mail 链接	(80)
3.7.5 导航栏	(81)
3.7.6 跳转菜单	(82)
习题	(83)
4 Dreamweaver MX 2004 的网页布局	(87)
4.1 用布局视图布局	(87)
4.1.1 创建布局表格与布局单元格	(87)
4.1.2 布局表格与布局单元格的编辑	(88)
4.2 用框架布局	(88)
4.2.1 框架的创建	(88)
4.2.2 框架属性设置	(90)
4.2.3 框架的编辑	(91)
4.3 用表格布局	(92)
4.3.1 表格的创建	(92)
4.3.2 表格属性设置	(94)
4.3.3 表格的编辑	(95)
4.4 用层布局	(99)
4.4.1 层的创建	(99)
4.4.2 层的属性设置	(100)
4.4.3 层的操作与管理	(101)
习题	(103)
5 Dreamweaver MX 2004 进阶	(105)
5.1 CSS 样式	(105)
5.1.1 什么是 CSS 样式	(105)
5.1.2 创建 CSS 样式	(105)
5.1.3 CSS 样式的应用	(110)
5.2 表单	(114)
5.2.1 插入表单	(114)
5.2.2 向表单添加对象	(115)
5.2.3 使用表单	(121)
5.3 行为	(122)
5.3.1 什么是行为	(122)
5.3.2 事件	(124)
5.3.3 动作	(126)
5.3.4 行为的应用	(127)
5.4 模板与库	(129)
5.4.1 创建模板	(129)

5.4.2 模板的应用	(131)
5.4.3 库的创建与应用	(134)
习题	(136)
6 网站创建实例	(138)
6.1 Web 服务器的安装与配置	(138)
6.1.1 IIS 的安装	(138)
6.1.2 Web 服务器的配置	(139)
6.2 网站的建设	(144)
6.2.1 建设本地站点	(144)
6.2.2 网站主页设置	(146)
6.2.3 网站的调试	(146)
6.3 网站的发布	(147)
6.3.1 服务器的物理连接	(147)
6.3.2 服务器网络属性设置	(147)
6.4 网站的管理与维护	(149)
6.4.1 网站的前台管理	(149)
6.4.2 网站的后台维护	(149)
习题	(152)
7 Flash MX 2004 介绍	(153)
7.1 Flash MX 2004 简介	(153)
7.1.1 Flash MX 2004 的工作环境	(153)
7.1.2 Flash MX 2004 的文件格式	(157)
7.2 Flash MX 2004 图形和文本	(158)
7.2.1 图形和文本工具	(158)
7.2.2 文本的使用	(165)
7.2.3 图形制作	(166)
7.3 使用元件、实例和库资源	(166)
7.3.1 库的概念	(166)
7.3.2 元件、实例的概念	(167)
7.3.3 元件的类型	(167)
7.3.4 元件的使用	(168)
7.4 创建 Flash MX 2004 动画	(170)
7.4.1 制作逐帧动画	(171)
7.4.2 制作运动渐变动画	(171)
7.4.3 制作形变动画	(174)
7.4.4 制作轨迹动画	(177)
7.4.5 制作蒙板动画	(179)

7.5 Flash MX 2004 中外部图形及声音的使用	(180)
7.5.1 使用导入的插图	(180)
7.5.2 使用声音	(184)
7.6 动画的发布与导出	(186)
7.6.1 测试	(186)
7.6.2 发布	(187)
7.6.3 导出	(188)
习题	(188)
8 Flash MX 2004 应用实例	(189)
8.1 制作旋转三色球	(189)
8.2 制作线性渐变填充字	(192)
8.3 制作可自由旋转的大风车	(194)
8.4 制作正弦和余弦曲线	(197)
9 Fireworks MX 2004 入门	(203)
9.1 Fireworks MX 2004 概述	(203)
9.1.1 Fireworks MX 2004 的工作环境	(203)
9.1.2 文件的基本操作	(207)
9.2 位图编辑	(209)
9.2.1 创建位图	(209)
9.2.2 创建位图选区	(210)
9.2.3 编辑位图	(211)
9.2.4 修饰位图	(211)
9.3 矢量图形的绘制和编辑	(211)
9.3.1 绘制图形	(212)
9.3.2 编辑矢量对象	(213)
9.3.3 实例	(213)
9.4 使用文本	(214)
9.4.1 创建和编辑文本	(215)
9.4.2 文本附加到路径	(215)
9.4.3 文本转换为路径	(215)
9.5 使用效果与样式	(215)
9.5.1 应用效果	(215)
9.5.2 编辑效果	(216)
9.5.3 实例	(217)
9.5.4 应用样式	(217)
9.5.5 创建样式	(218)
9.6 制作 GIF 动画	(219)

9.6.1 动画的基本运动	(219)
9.6.2 制作 GIF 动画	(219)
习题	(223)
10 Fireworks MX 2004 提高	(224)
10.1 切片和热点的使用	(224)
10.1.1 切片	(224)
10.1.2 热点	(230)
10.1.3 Fireworks MX 2004 与 Dreamweaver MX 2004 的协同使用	(231)
10.2 制作按钮与导航条	(233)
10.2.1 制作按钮	(233)
10.2.2 制作导航条	(236)
10.3 制作弹出菜单	(237)
10.4 图像的优化与导出	(240)
10.4.1 图像优化步骤	(240)
10.4.2 图像的导出	(245)
习题	(248)

1 网页设计基础

1.1 网页基本知识

1.1.1 Internet 相关知识

1) Internet 概述

(1) Internet

Internet 是一个全球性的计算机互联网络,中文名称为“国际互联网”、“因特网”、“网际网”或“信息高速公路”等,它是将不同地区而且规模大小不一的网络互相连接而成。对于 Internet 中各种各样的信息,所有人都可以通过网络的连接来共享和使用。

(2) Internet 的功能

Internet 实际上是一个应用平台,在它的上面可以开展很多种应用,下面从七个方面来说明 Internet 的功能:

①信息的获取与发布

Internet 是一个信息的海洋,通过它可以得到无穷无尽的信息,其中有各种不同类型的书库和图书馆,杂志期刊和报纸。网络还为你提供了政府、学校和企业等机构的详细信息和各种不同的社会信息。这些信息的内容涉及社会的各个方面,包罗万象,几乎无所不有。你可以坐在家里而了解到全世界正在发生的事情,也可以将自己的信息发布到 Internet 上。

②电子邮件(E-mail)

平常的邮件一般是通过邮局传递,收信人要等几天(甚至更长时间)才能收到那封信。电子邮件和平常的邮件有很大的不同,电子邮件的写信、收信、发信都在计算机上完成,从发信到收信的时间以秒来计算,而且电子邮件几乎是免费的。同时,你在世界上只要可以上网的地方,都可以收到别人寄给你的邮件,而不像平常的邮件,必须有收信人的地址才能拿到信件。

③网上交际

网络可以看成是一个虚拟的社会空间,每个人都可以在这个网络社会上充当一个角色。Internet 已经渗透到大家的日常生活中,你可以在网上与别人聊天、交朋友、玩网络游戏,“网友”已经成为一个使用频率越来越高的名词,这个网友你可以完全不认识,他(她)可能远在天边,也可能近在眼前。网上交际已经完全突破传统的交友方式,全世界不同性别、年龄、身份、职业、国籍、肤色的人,都可以通过 Internet 而成为好朋友,他们不用见面就可以进行各种各样的交流。

④电子商务

在网上进行贸易已经成为现实,而且发展得如火如荼,例如可以开展网上购物、网上商品销售、网上拍卖、网上货币支付等。它已经在海关、外贸、金融、税收、销售、运输等方面得到了应用。电子商务现在正向一个更加纵深的方向发展,随着社会金融基础设施及网络安全设施的进一步健全,电子商务将在世界上引起一轮新的革命。在不久的将来,你将可以坐在电脑前进行各种各样的商业活动。

⑤网络电话

近来中国电信、中国联通等单位相继推出 IP 电话服务,之所以 IP 电话卡成为一种很流行的电信产品而受到人们的普遍欢迎,是因为它的长途话费大约只有传统电话的三分之一。IP 电话凭什么能够做到这一点呢?原因就在于它采用了 Internet 技术,是基于网络的电话技术。现在市场上已经出现了很多种类型的网络电话,还有一种网络电话,它不仅能够听到对方的声音,而且能够看到对方,还可以是几个人同时进行对话,这种模式也称为“视频会议”。Internet 在电信市场上的应用将越来越广泛。

⑥网上事务处理

Internet 的出现将改变传统的办公模式,你可以在家里上班,然后通过网络将工作的结果传回单位;出差的时候,你不用带上很多的资料,因为你随时都可以通过网络回到单位提取需要的信息,Internet 使全世界都可以成为你办公的地点,实际上,网上事务处理的范围还不只包括这些。

⑦Internet 的其他应用

Internet 还有很多很多其他的应用,例如远程教育、远程医疗、远程主机登录、远程文件传输等。

总而言之,在信息世界里,以前只有在科幻小说中出现的各种现象,现在已经在慢慢地成为现实。Internet 还处在不断发展的状态,谁也预料不到,明天的 Internet 会成为什么样子。

2) WWW 服务

WWW 是 Internet 的多媒体信息查询工具,是 Internet 上近年发展起来的服务,也是发展最快和目前用得最广泛的服务。正是因为有了 WWW 工具,才使得近年来 Internet 迅速发展,且用户数量飞速增长。

(1) WWW 简介

WWW 是 World Wide Web (环球信息网)的缩写,也可以简称为 Web,中文名字为“万维网”。它起源于 1989 年 3 月,由欧洲量子物理实验室 CERN (the European Laboratory for Particle Physics) 所发展出来的主从结构分布式超媒体系统。通过万维网,人们只要通过使用简单的方法,就可以很迅速方便地取得丰富的信息资料。

由于用户在通过 Web 浏览器访问信息资源的过程中,无须再关心一些技术性的细节,而且界面非常友好,因而 Web 在 Internet 上一推出就受到了热烈的欢迎,走红全球,并迅速得到了爆炸性的发展。

(2) WWW 的发展和特点

长期以来,人们只是通过传统的媒体(如电视、报纸、杂志和广播等)获得信

息。但随着计算机网络的发展,人们想要获取信息,已不再满足于传统媒体那种单方面传输和获取的方式,而希望有一种主观的选择性。现在,网络上提供各种类别的数据库系统,如文献期刊、产业信息、气象信息、论文检索等。由于计算机网络的发展,信息的获取变得非常及时、迅速和便捷。

到了1993年,WWW的技术有了突破性的进展,它解决了远程信息服务中的文字显示、数据链接以及图像传递的问题,使得WWW成为Internet上最为流行的信息传播方式。现在,Web服务器成为Internet上最大的计算机群,Web文档之多、链接的网络之广,令人难以想像。可以说,Web为Internet的普及迈出了开创性的一步,是近年来Internet上取得的最激动人心的成就。

WWW采用的是客户/服务器结构,其作用是整理和储存各种WWW资源,并响应客户端软件的请求,把客户所需的资源传送到Windows 95(或Windows 98)、Windows NT、Windows XP、Unix或Linux等平台上。

3) IP地址

(1) IP地址

在Internet上连接的所有计算机,从大型机到微型计算机都是以独立的身份出现,我们称它为主机。为了实现各主机间的通信,每台主机都必须有一个惟一的网络地址,就好像每一个住宅都有惟一的门牌一样,才不至于在传输数据时出现混乱。

Internet的网络地址是指连入Internet网络的计算机的地址编号。所以,在Internet网络中,网络地址惟一地标识一台计算机。我们都已经知道,Internet是由几千万台计算机互相连接而成的,而我们要确认网络上的每一台计算机,靠的就是能惟一标识该计算机的网络地址,这个地址就叫做IP(Internet Protocol的简写)地址,即用Internet协议语言表示的地址。

目前,在Internet里,IP地址是一个32位的二进制地址,为了便于记忆,将它们分为4组,每组8位,由点分开,用四个字节来表示,而且,用点分开的每个字节的数值范围是0~255,如202.116.0.1,这种书写方法叫做点数表示法。

(2) IP地址的分类

IP地址可确认网络中的任何一个网络和计算机,而要识别其他网络或其中的计算机,则是根据这些IP地址的分类来确定的。一般将IP地址按节点计算机所在网络规模的大小分为A、B、C三类,默认的网络掩码是根据IP地址中的第一个字段确定的。

①A类地址

A类地址的表示范围为:1.0.0.0~126.255.255.255,默认网络掩码为:255.0.0.0;A类地址分配给规模特别大的网络使用。A类网络用第一组数字表示网络本身的地址,后面三组数字作为连接网络上的主机的地址。分配给具有大量主机(直接个人用户)而局域网络个数较少的大型网络,例如IBM公司的网络。

②B类地址

B类地址的表示范围为:128.0.0.0~191.255.255.255,默认网络掩码为:255.255.0.0;B类地址分配给一般的中型网络,一般用于地区网管中心。B类网络

用第一、第二组数字表示网络的地址，后面两组数字代表网络上的主机地址。

③C类地址

C类地址的表示范围为：192.0.0.0 ~ 223.255.255.255，默认网络掩码为：255.255.255.0；C类地址分配给小型网络，如一般的局域网和校园网，它可连接的主机数量是最少的，采用把所属的用户分为若干的网段进行管理。C类网络用前三组数字表示网络的地址，最后一组数字作为网络上的主机地址。

例如：对于一个IP地址131.108.2.26，如何判断它是属于哪一类地址呢？上述各类地址的区分，是由IP地址的第一组数决定的。A类地址的第一组数取值为1 ~ 126，B类地址的第一组数取值为128 ~ 191，C类地址的第一组数取值为192 ~ 223。因此，对于IP地址为131.108.2.26，由于第一组数为131，属于B类地址，因此它的网络地址即网络号为131.108，主机地址即主机号为2.26。

实际上，还存在着D类地址和E类地址。但这两类地址用途比较特殊，在这里只是简单介绍一下：D类地址称为广播地址，供特殊协议向选定的节点发送信息时用。E类地址保留给将来使用。

从前面的知识可以知道，连接到Internet上的每台计算机，不论其IP地址属于哪类都与网络中的其他计算机处于平等地位，因为只有IP地址才是区别计算机的惟一标识。所以，以上IP地址的分类只适用于网络分类。

在Internet中，一台计算机可以有一个或多个IP地址，就像一个人可以有多个通信地址一样，但两台或多台计算机却不能共用一个IP地址。如果有两台计算机的IP地址相同，则会引起异常现象，无论哪台计算机都将无法正常工作。

4) 域名

(1) 域名

Internet是一个信息的海洋，但这些信息存放在什么地方呢？实际上，这些信息是存放在世界各地称为“站点”的计算机上，各个站点由拥有该站点的单位维护，上面的信息即是由维护该站点的单位发布，这些信息也称为“网页”。

为了区别各个站点，必须为每个站点分配一个惟一的地址，这个地址即称为“IP地址”，IP地址也称为URL（Uniform Resource Locator，中文译为“统一资源定位符”），IP地址由四个从0到255之间的数字组成，如202.116.0.54，但这些数字比较难记，为了便于网络地址的分层管理与分配，Internet在1984年采用了域名系统即用“域名”地址来代替这种数字，域名由一组英文单词组成，如www.jnu.edu.cn具有一定的意义，其中cn代表中国（China），edu代表教育网（Education），jnu代表暨南大学（JiNan University），www代表全球网（或称万维网，World Wide Web），整个域名合起来就代表中国教育网上的暨南大学站点。

域名（Domain Name）通常是一个国家、单位、公司等实体或个人，以实际名称（也有用虚拟名称的）书写、缩写或取字头方式进行命名的名字，也可以是计算机的主机名。

计算机的域名地址和用数字表示的IP地址在Internet上是统一的，只是外表上不同而已，在访问一个站点的时候，你可以输入这个站点用数字表示的IP地址，也可以输入它的域名地址，这里就存在域名地址和对应的IP地址相转换的问题，

这些信息实际上是存放在 ISP 中称为域名服务器 (DNS) 的计算机上, 当你输入一个域名地址时, 域名服务器就会搜索其对应的 IP 地址, 然后访问到该地址所表示的站点。例如: `www.263.net` 的 IP 地址是 `202.96.44.130`。

(2) 域名的组成

Internet 的域名系统是为方便解释机器的 IP 地址而设立的。域名系统采用层次结构, 按地理域或机构域进行分层。书写中采用圆点将各个层次隔开, 分成层次字段。在机器的地址表示中, 从右到左依次为最高域名段、次高域名段等, 最左的一个字段为主机名。例如: 在 `bbs.jnu.edu.cn` 中, 最高域名为 `cn`, 次高域名为 `edu`, 最后一个域名为 `gnu`, 主机名为 `bbs`。

域名的组成也可表示为: 主机名. 机构名. 网络名. 最高层域名, 例如: 域名为 `public.szptt.net.cn`, 其含义为: 主机名. 深圳电信. 网络中心. 中国。其中, `net.cn` 表示为中国电信网。

5) TCP/IP 协议

TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol 的简写, 中文译为传输控制协议/互联网络协议) 协议是 Internet 最基本的协议, 简单地说, 就是由底层的 IP 协议和 TCP 协议组成的。

在 Internet 没有形成之前, 各个地方已经建立了很多小型的网络, 称为局域网, Internet 的中文含义是“网际网”, 它实际上就是将全球各地的局域网连接起来而形成的一个“网之间的网 (即网际网)”。然而, 在连接之前的各式各样的局域网却存在不同的网络结构和数据传输规则, 将这些小网连接起来后各网之间要通过什么样的规则来传输数据呢? 这就像世界上有很多个国家, 各个国家的人说各自的语言, 世界上任意两个人要怎样才能互相沟通呢? 如果全世界的人都能够说同一种语言 (即世界语), 这个问题不就解决了吗? TCP/IP 协议正是 Internet 上的“世界语”。

通信协议 1——网际协议 IP

Internet 上使用的一个关键的底层协议是网际协议, 通常称 IP 协议。我们利用一个共同遵守的通信协议, 从而使 Internet 成为一个允许连接不同类型的计算机和不同操作系统的网络。要使两台计算机彼此之间进行通信, 必须使两台计算机使用同一种“语言”。通信协议正像两台计算机交换信息所使用的共同语言, 它规定了通信双方在通信中所应共同遵守的约定。

IP 协议对于网络通信有着重要的意义: 网络中的计算机通过安装 IP 软件, 使许许多多的局域网络构成了一个庞大而又严密的通信系统, 从而使 Internet 看起来好像是真实存在的, 但实际上它是一种并不存在的虚拟网络, 只不过是利用 IP 协议把全世界上所有愿意接入 Internet 的计算机局域网络连接起来, 使得它们彼此之间都能够通信。

通信协议 2——传输控制协议 TCP

尽管计算机通过安装 IP 软件, 从而保证了计算机之间可以发送和接收数据, 但 IP 协议还不能解决数据分组在传输过程中可能出现的问题。因此, 若要解决可能出现的问题, 连上 Internet 的计算机还需要安装 TCP 协议来提供可靠的并且无差错的通信服务。