

电脑报 东方工作室

PC DIY2000

网页设计大师

Web Beauty Master

主编 比尔森 傅有彬
编著 单欲立 程建平 蒋德吉

重庆大学出版社

PC DIY2000 网页设计大师

比尔森 谭有彬 编

重庆大学出版社

内容简介

本书内容丰富,实用性强,通俗易懂,图文并茂,是广大网页设计爱好者理想的参考书。

全书分为四大部分:第一部分为入门篇,是让用户了解互联网基础、HTML 语言以及各类网站的设计过程;第二部分为实例篇,从基础入手,站在应用的角度,通过丰富的实例,全面深入地讲述了运用 FrontPage 98 设计各类网站和创造性地制作 Web 网页的技术;第三部分为高级篇,详细阐述了如何使用 Java、Javascript、CGI、Activex 和 ASP 设计动态交互式主页的技术;第四部分为应用篇,主要介绍如何创建、维护和发布网站,并提供了主页制作的经验与技巧。

图书在版编目(CIP)数据

PC DIY2000 网页设计大师/比尔森,谭有彬主编. - 重庆:
重庆大学出版社,1999.5
ISBN 7-5624-1951-5

I .P... II .①比... ②谭... III .互联网络-主页-设计
IV .TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 12663 号

PC DIY2000 网页设计大师 PC DIY2000 WANGYE SHEJI DASHI

比尔森 谭有彬 主编

责任编辑 廖 斌 陈晓阳

*

重庆大学出版社出版发行

新华书店总经销

重庆电力印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:20.75 字数:500 千

1999 年 5 月第 1 版 2000 年 1 月第 3 次印刷

印数:7001—8000

ISBN 7-5624-1951-5/TP·225 定价:28.00 元

目 录

入门篇

第一章 互联网(Internet)基础	3
1.1 什么是互联网(Internet)	3
1.2 互联网的构架	3
1.3 互联网的工作原理	3
1.4 域名与域名系统	4
1.5 IP 地址与子网掩码	8
1.6 什么是 ISP	11
第二章 网页设计基础	13
2.1 基本概念	13
2.2 网站(Web)的组织结构	16
2.3 设计网站(Web)的过程	19
2.4 如何创建商业网站	21
2.5 HTML 基础	26
第三章 走近 FrontPage 98	35
3.1 FrontPage 是什么	35
3.2 FrontPage 的构成	35
3.3 FrontPage 98 的安装	37
3.4 第一次启动 FrontPage 98	45
3.5 FrontPage 浏览器	47
3.6 FrontPage 编辑器	55

实例篇

第四章 个人网站(Web)设计实例	63
4.1 建立个人 Web 前的准备	63
4.2 创建个人 Web 原型	63
4.3 艺术化文本	71



4.4 列表设计	85
4.5 插入图像	89
4.6 建立超级链接	94

第五章 企业网站(Web)设计实例

110

5.1 企业 Web 的几种形式	110
5.2 使用模板创建企业 Web 原型	113
5.3 设计表格	126
5.4 表单设计	134
5.5 框架页面的设计	156
5.6 动态元素的设计	168
5.7 FrontPage 的组件	177
5.8 创建讨论组	182
5.9 网站导入和文件导入导出	190

第六章 添加多媒体特性

198

6.1 图像文件格式	198
6.2 自动转换图像文件	198
6.3 为一个图像指定替换文本	199
6.4 插入 GIF 动画	199
6.5 建立图像热区	200
6.6 声音的使用与控制	202
6.7 插入一段电影	204

高级篇

第七章 Java 与 JavaScript 编程实例

209

7.1 Java 简介	209
7.2 JavaScript 基础	212
7.3 JavaScript 编程实例	213
7.4 JavaScript 与框架	224
7.5 JavaScript 的状态栏与滚动字幕	228
7.6 数组(或阵列)的定义与使用	232
7.7 表单操作	235
7.8 几个有趣的问题	240

第八章 CGI 与网页制作	243
8.1 概述	243
8.2 服务器上的 CGI	243
8.3 CGI 的工作过程	246
8.4 常用的环境变量	246
8.5 CGI 实例	249
第九章 编写 ActiveX 脚本	255
9.1 ActiveX 的定义	255
9.2 ActiveX 控件	255
9.3 ActiveX 文档	257
9.4 ActiveX 脚本	258
9.5 服务器端的 ActiveX	258
9.6 VBScript 和 ActiveX	259
9.7 Jscript 和 ActiveX	263
9.8 性能问题	264
9.9 安全问题	265
第十章 动态服务器页(ASP)	266
10.1 ASP 概述	266
10.2 ASP 的特色	267
10.3 Active Scripting(Active 脚本)	267
10.4 ASP 内建对象	269
10.5 ASP 基本组件	273
10.6 ASP 与表单	274
10.7 ASP 与数据库	277
10.8 基于 ASP 编程的常见问题释疑	291

应用篇

第十一章 创建个人网站	297
11.1 安装个人主页服务器(PWS)	297
11.2 设置个人 Web 服务器	298
11.3 使用个人 Web 服务器	300
第十二章 构建 Internet 个人网站	303



12.1 Windows NT Server4.0 中文版的安装	303
12.2 安装后的调整和补充	304
12.3 DNS 服务器及 WWW、FTP 服务设置	304
 第十三章 网站的测试与发布	307
13.1 测试 Web 站点	307
13.2 发布 Web 站点	311
13.3 网站的推广	311
13.4 常见问题的解决	311
13.5 网站的发布	314
 第十四章 Web 站点的管理与维护.....	316
14.1 Web 站点的管理	316
14.2 Web 站点的维护与更新	317
 第十五章 主页设计技巧	320
15.1 网站内容设计技巧	320
15.2 页面设计技巧	321
15.3 页面布局技巧	321
15.4 HTML 格式使用技巧	322
15.5 长文件的处理技巧	323
15.6 超级链接使用技巧	323
15.7 通用规则	324
15.8 设备独立	325

人

门

扁



第一章 互联网(Internet)基础

1.1 什么是互联网(Internet)

Internet 一般译为国际互联网,也有的把它称之为环球网或因特网。一组相互连接并相互通信的计算机称为一个计算机网络。Internet 不是一个单一的网络,而是把全球范围内不同类型的计算机网络连接在一起形成的全球网,它是世界上最大的、最为开放的系统。Internet 上使用的通信协议是 TCP/IP。

站在使用者的角度来看,Internet 就如同一个操作平台,你可以在自己的计算机上获取分散于全球各地的信息资源,进行网络通讯、网上交易和发布自己的信息。

由于 Internet 正在迅猛发展,它将在发展中不断地被重新定义。

1.2 互联网的构架

互联网是一个相当复杂的巨型网络集合,其工作方式非常复杂。简单地说,互联网是将以往相互孤立的、散落在各个地方的单独的计算机或相对独立的计算机局域网,借助已经发展成并具有相当规模的通信网络,通过一定的协议实现的更高层次的互联。在这个互连网络中,一些超级的服务器通过高速的主干网(光缆、微波或卫星)相连,而一些较小规模的网络则通过众多的支干与这些巨型服务器连接。对于利用调制解调器接入互联网的一般用户来说,进入互联网需要通过 ISP(Internet Service Provider, 互联网络服务商,为用户提供上网服务、上网帐户、上网号码、电子邮件地址以及各种技术支持)来实现。可以形象地将 ISP 比作进入互联网的服务站。

普通用户通过一台接在电话线上的调制解调器即可与网络服务商 ISP 相连,借助 ISP 接入互联网。网络上的用户是平等的,无地域、职位的限制,也没有电脑型号的差别。

互联网各主机之间的物理连接是利用常规通信线路、高速数据线、卫星、微波或光纤等各种通信手段。

互联网软件连接是使用相同的通信协议。

1.3 互联网的工作原理

互联网连接了世界上不同国家与地区无数不同类型的电脑,硬件千差万别,使用的操作系统与软件也各不相同,要保证这些电脑之间能够畅通无阻地交换信息,必须有统一的通信协议。

要实现网络的计算机之间传输数据,必须要做两件事,数据传输目的地址和保证数据迅速可靠传输的措施,这是因为数据在传输过程中很容易丢失或传错,互联网使用一种专门的计算



机语言(协议),以保证数据安全、可靠地到达指定的目的地,这种通信协议就是 TCP/IP,它实际上是由两个不同层次的标准组成:TCP/IP 代表 Transmission Control Protocol Over Internet Protocol (传输控制协议/网际协议),IP 是基础,它提供了网络传送信息的规格;TCP 建立在 IP 之上,它的重要工作就是维持信息传送的正确性,由这两个协议和其他约定,如 IP 地址以及 DNS(Domain Name System 域名系统)等共同组成了互联网的基本通信标准,使来自全球各地不同的电脑可以无障碍地进行交流。

在 Windows 操作系统中,你的 PC 与互联网的连接是由 Winsock 负责进行的。当你运行任何一个互联网软件时(如浏览或发送电子邮件),Winsock 将软件发出的每一条命令都转化为 TCP/IP 协议,然后把数据通过调制解调器传上互联网。相反,当调制解调器接收到互联网的信息时,首先进行 TCP/IP 的逆转换,然后才传给与 Winsock 兼容的程序。

TCP/IP 协议的数据传输过程为:TCP/IP 协议所采用的通信方式是分组交换方式。所谓分组交换,简单说就是数据在传输时分成若干段,每个数据段称为一个数据包,TCP/IP 协议的基本传输单位是数据包,TCP/IP 协议主要包括两个主要的协议,即 TCP 协议和 IP 协议,这两个协议可以联合使用,也可以与其他协议联合使用,它们在数据传输过程中主要完成以下功能:

(1)首先由 TCP 协议把数据分成若干数据包,给每个数据包写上序号,以便接收端把数据还原成原来的格式。

(2)IP 协议给每个数据包写上发送主机和接收主机的地址,一旦写上的源地址和目的地址,数据包就可以在物理网上传送数据了。IP 协议还具有利用路由算法进行路由选择的功能。

(3)这些数据包可以通过不同的传输途径(路由)进行传输,由于路径不同,加上其它的原因,可能出现顺序颠倒、数据丢失、数据失真甚至重复的现象。这些问题都由 TCP 协议来处理,它具有检查和处理错误的功能,必要时还可以在包丢失和出错时请求发送端重发。简而言之,IP 协议负责数据的传输,而 TCP 协议负责数据的可靠传输。

1.4 域名与域名系统

“名字是什么?”,对每个人来讲不言而喻,而对于商业公司来说,企业要有名称,产品要有商标,在信息化社会的时代,电脑也要有名字。“名字就是金钱”

一、什么是域名

互联网上连接了无数的服务器和电脑,但他们并不是处于杂乱无章的无序状态,而是每一个主机都有唯一的地址作为该主机在互联网上的唯一标志,我们称为 IP 地址(Internet Protocol Address)。拥有 IP 地址的计算机才能成为互联网主机(Host)。IP 地址是由一串四组由圆点分割的数字组成的,其中每一组数字不超过 256,如 202.202.96.33 就是西南师范大学的主机服务器的 IP 地址。

由于人们习惯于记忆具有特定含义的单词,容易忘记一连串的数字,为了与人们的习惯一致,国际互联网络信息中心也将互联网上的计算机进行命名,即用域名 DN(Domain Name)来表

示,域名代表该主机的一个文字名称(如, `www.swnu.edu.cn` 是西南师范大学主机服务器的域名),将互联网分成大小不同层次的结构,称之为域名系统(DNS)。域名系统将形象的文字型域名翻译成对应的数字型 IP 地址。通过上述 IP 地址、域名(DN)、域名系统(DNS),就把每一台主机在互联网上给予了唯一的定位。

域名的基本形式为:企业名(商标名)+企业性质代码+国家代码,中间用圆点隔开。这样,一个完整的域名从右到左依次为最高域名段、次高域名段和主机名。例如 `www.yahoo.com`,只要任何人在互联网上的计算机中打入这个域名,就可以被域名系统解析为相应的 IP 地址,联网的计算机便可以方便地相互找到。

注意:为了使全世界的人们都能使用互联网,地方性的、民族性的文字就不能作为域名使用。如果中文可以用作域名,阿拉伯文、希腊文等都应该可以作为域名,可谁认识它们呢?用户也不便于在计算机键盘上输入这些字符。因此规定只用英文作域名。

二、为什么要申请域名

企业的互联网域名和商标有着类似的作用,是你的企业或公司的标志。商标是一个企业或产品的标志,用户以此来认识企业及其产品;而互联网域名则相当于企业在互联网上的商标,用户可以由此来访问企业网站,了解产品信息,甚至可以与企业进行电子商务活动。所以,我们可以将企业互联网域名称为电子商标。

在美国,连街头上的小百货店和小加油站都在注册他们的域名,以便在网上宣传自己的产品和服务。作为有头脑、有远见的商人,越早行动,越有可能获得你所需要的域名。

在美国,在 Internet 上注册域名的公司从 1995 年初的 25,000 家猛增到目前的超过 400,000 家。有人把这件事情比喻成当年发现新大陆,人们趋之若鹜的状况。新大陆的资源有限,互联网(Internet)上的域名更有限——因为每个域名都只有一个。假如你公司的名字是 Intellectual Business Management Ltd.,你想把公司的域名注册成 `IBM.COM`,即使国际商用机器公司(IBM)同你相比并不具有什么优势,然而这个域名早已被它抢到手了!

作为一个精明的经营者,可以想象得到,在几年之后,你的公司马路对面的客户需要你的产品资料时,是派人来取走呢,还是顺手打开电脑?当你公司推出新产品时,是最先放在网络上,还是去找印刷厂?或者,你也许还没有认识到,互联网(Internet)域名很有可能替代电话号码成为与你联系的最佳方式。

三、顶级域名体系

根据“Internet 国际特别委员会(IAHC)”的报告,将顶级域名定义为三类:

1. 国家顶级域名

每个国家被赋予一个唯一的域名,例如,

.cn——中国;

.ca——加拿大;

.uk——英国;

.fr——法国;



.jp——日本等。

2. 国际顶级域名

即国际联盟、国际组织可以在.int下注册。

3. 通用顶级域名

通用顶级域名有：

- .com——商业机构；
- .gov——政府机构；
- .net——网络服务机构；
- .edu——教育及研究机构；
- .org——专业团体；
- .firm——公司企业；
- .store——销售类公司企业；
- .web——从事 WWW 活动的机构；
- .arts——艺术类机构；
- .rec——娱乐类机构；
- .info——信息服务；
- .nom——个人。

而域名分为国际域名及在国家顶级域名之下的二级域名(国内域名)。在一个确定的域名之下可以有不同主机(服务器),如域名服务器、邮件服务器、WWW 服务器等,每一个服务器都有一个特定的 IP 地址。如西南师范大学的 DNS 为 `www.swnu.edu.cn(202.202.96.33)`,电子邮件服务器为 `mailserver.swnu.edu.cn`。其中,swnu 是经过注册的特定名称,edu 是使人们了解到其性质(edu 是教育及研究网),.cn 是国家名(中国)。

四、中国的域名体系

一般来说,大型或国际性的公司不使用国家代码的域名,这种域名也叫国际域名,如 `ibm.com`。对中国企业来讲,使用具有国家代码的域名,代表公司的特征与国际域名是完全平等的。

中国在国际互联网络信息中心(InterNIC)正式注册并运行的顶级域名是 `cn`。在顶级域名 `cn` 下,采用层次结构设置各级域名,将中国互联网二级域名分为“类别域名”和“行政区域名”两类。

六个基本的类别域名是：

- ac——科研机构；
- com——工、商、金融等企业；
- edu——教育机构；
- gov——政府部门；
- net——互联网络、接入网络的信息中心和运行中心；
- org——各种非盈利性的组织。

中国公司到底是在中国域内注册,还是到国际互联网上注册一级域名呢?在中国域内注册域名当然好。但 99% 以上的美国企业都不在美国域内注册,而是在国际互联网上注册一级域名。

法国一家公司跟中国环宇公司为一个一级域名(upsa.com),争得很凶,他们不在法国域内注册。世界发达国家企业都在拼命争国际域名,世界发达国家的企业都在拼命争取注册国际域名,由此导致了囤积域名和恶意抢注驰名商标域名等现象的出现。香港一些公司就抢注了一大批与中国大陆著名公司、宾馆和城市名相关的顶级域名,如果我们不去注册,把这一宝贵资源拱手让给别人,实在是太可惜了。

五、申请域名的机构与条件

一个单位、机构或个人若想在互联网上有一个确定的名称或位置,需要进行域名登记。域名登记工作是由经过授权的注册中心进行的。国际域名的申请由设在美国的互联网(Internet)信息管理中心 InterNIC 和它设在世界各地的分支机构“Internet 国际特别委员会(IAHC)”授权的机构负责批准域名的申请。国家二级域名的注册工作则由中国互联网络信息中心(CNNIC)负责进行。

申请域名注册必须满足下列条件:

- (1)申请注册的域名符合《中国互联网络域名注册暂行办法》的各项规定;
- (2)主域名服务器在中国境内运行,并对其域名提供连续服务;
- (3)指定域名管理联系人和技术联系人,分别负责该级域名服务器的管理和运行工作。
- (4)申请人名称要与印章、有关证明文件一致。

申请域名注册应提交的文件和证件:

- (1)域名注册申请表;
- (2)本单位介绍信;
- (3)承办人身份证复印件;
- (4)本单位依法登记文件的复印件。

域名注册申请表包含以下内容:单位名称(包括中文名称、英文和汉语拼音全称及缩写),单位所在地点,单位负责人,域名管理联系人和技术联系人,承办人,通信地址,联系电话,电子邮件地址,主、辅域名服务器的机器名和所在地点,网络地址,机型和操作系统,拟申请的注册域名,理由和用途,以及其它事项。

可以使用电子邮件、传真、邮寄等方式提出注册申请,随后在 30 日内以其它方式提交全部文件,其申请时间以收到第一次注册申请的日期为准。如在 30 日内未收到文件,则申请自动失效。

六、保护域名

域名是公司或机构在互联网上的地址,可以肯定,将来人们查找公司或单位,最便捷的方式是查找域名,只要在电脑中键入由公司名或商标名构成的域名,马上就能得到关于该公司产品或服务的信息。

随着互联网络的普及,域名的商业价值也表现出来。失去一个域名可能意味着失去生意。



虽然域名有无限的组合,但好听、简明易记的域名却是不多的,如果企业的域名与企业名称或商标一致,那么,人们在互联网络上就很容易找到企业的网站,所以,易记的域名会带来更多的商业机会。

国际域名是在全世界统一管理注册的,每个域名都是唯一的,一个域名被注册后,其他任何机构都无权再注册相同的域名。因此,域名实际上已超出了网络中的概念,它具有了类似于产品的商标和企业的标识物的作用。

不论是英国资本家的圈地运动,还是中国的跑马占荒,都是将土地作为一种财富。由于互联网域名注册规定采用先来先注的原则,所以域名也就成为一种新的财富,经常发生一家企业的名字或商标被别人注册的情况。美国《幸福》杂志排行榜上的 500 家大公司中,有 14% 的公司名被毫不相关的第三者注册为域名。

从一系列标记为我国企业名称或商标的域名,如茅台酒 maotai.com、五粮液 wulianye.com、活力 28(power28.com)等域名被集中大量登记注册的 IP 地址分析来看,申请注册这些域名的公司和个人显然是煞费苦心的,其抢注域名的目的在于企图对此域名商标或名称拥有者进行经济敲诈,从中获利。一些抢注中国企业或商标域名的外国公司和个人已经开始进入国内,对企业域名问题已经引起各级政府和部门的重视。

在 1994 年发生了几起公众案件,其中有麦当劳(macdonalds.com)和 MTV 公司(mtv.com)域名被个人抢注的事件,这些大公司很晚才认识到互联网的重要,但发现自己想要的域名已经被他人占有,于是就起诉网络方案公司(NSI)。

为减少这类商标所有者起诉域名管理机构的可能性,网络方案公司(NSI)在 1995 年 7 月制定了一项域名政策,商标所有者如果希望冻结别人的域名,只需写一封信给网络方案公司,30 天后就会生效。这一政策受到商标所有者的欢迎,大约有 200 多个域名应商标所有者的要求被冻结,还有更多的域名在私下进行了转让。

1996 年 3 月,6 家不同域名的所有者在收到网络方案公司的域名冻结通知书后,决定反抗执行,并向法院起诉网络方案公司并获胜。法官判决网络方案公司不得冻结域名。

由于大多数商标不具有独特性,如长城葡萄酒公司和长城电脑公司都不能阻止对方使用长城(Greatwall)这个词,谁先注册就理所当然使用长城作为域名。

域名抢注案遍及全世界,对于中国企业来说,应当积极注册公司域名,保护企业名称和商标在互联网电子空间上的永久标志。

互联网是属于全人类共有的资源,只有自己积极去开发利用,才能分享信息资源。关注域名注册动向,及时采取应付措施,才能保护中国企业在互联网空间中的利益,适应未来信息社会化的要求。

1.5 IP 地址与子网掩码

一、IP 地址及三类网络

IP 地址是一系列被点号分开的数字,是主机名字的数字表示,用来识别主机上的一个网络界面。它由网络号和主机号两部分组成,同一网络上所有的主机必须使用相同的网络号。

IP 地址是一个 32 位的二进制数,被分成 4 个字段,每个字段 8 个位,字段间由点号来分开(如 field1.field2.field3.field4)。这样,每个字段都是一个从 0 到 255 的数字(如:220.202.0.1)。

IP 地址有静态 IP 地址和动态 IP 地址两类,静态 IP 地址是指用户登录时每次使用相同的 IP 地址。动态 IP 地址是指用户每次登录时由服务器自动分配一个 IP 地址。

在 TCP/IP 中,按网络的规模划分,IP 地址有以下三种常见的类型。

A 类:巨型网络

理论上 Internet 可有 128 个 A 类网络(事实上只有 126 个,0 及 127 这两个数有特殊的含义,一般不用作实际的编号),每个 A 类网络可连接 16777216 台主机。

B 类:大型网络

Internet 上可连接 16384 个 B 类网络,每个网络可容纳主机 65536 台。

C 类:小型网络

大部分与 Internet 连接的是 C 类网络,每个 C 类网络可连接 256 台主机。

在以上的介绍中我们可以看到,这三类网络的个数及每个网络所能容纳的主机数目均是不同的,这与它们 IP 地址中字段的分配有密切的关系。例如:A 类地址是把第一个字段作为网络部分,其余三个字段作为主机部分(每一部分包含的字段越多,相应的数值也越大),这样,A 类网络的个数就很少,而每个 A 类网络可拥有的主机数目却很多。

若 A 类网络的网络部分的各个位都能被置为 0 或 1,那么 Internet 中允许的 A 类网络的数目将为 256 个(00000000——01111111);同样,规定 B 类网络的最高两个位必须为 1 和 1,如表 1。C 类网络的最高三位是 110,D 类网络的最高位为 1111。

表 1

	0	1	2	3	4-7	8-15	16	17-23	24-31
A 类	0				网络号	主机号		主机号	主机号
B 类	1	0			网络号	网络号		主机号	主机号
C 类	1	1	0		网络号	网络号		网络号	主机号
D 类	1	1	1	1	多目地址	多目地址		多目地址	多目地址

二、子网掩码

1. 子网

子网是将一个网络分割形成的较小网络,这些相互独立的网络通过路由器或其它网络装置连接起来。若一个单位的主机数目较少,且网络完全在一个建筑物内,则没有必要用子网。但实际上,一个单位的主机往往分布在若干个建筑物内,这就需要将网络扩展到多个位置,每个新的位置形成一个子网。

子网的地址运用主网络的地址,并且从主机部分借用一些位用以扩展网络部分,被借用的位使每个子网能够拥有自己唯一的网络地址,因为子网的地址是从主网络的地址中借来的。



2. 子网掩码

同 IP 地址一样,子网掩码也是 32 位,网络管理员用一个子网掩码来借用主机的位,用于网络地址的各个位都置为 1,用于主机地址的各个位都置为 0。在定义子网掩码之前,网管人员必须规划出要建立的子网个数及每个子网的主机数目。用于子网掩码的位越多,子网上的主机数目就越少。

若网络中没有子网,TCP/IP 将赋予它一个缺省的子网掩码,表 2 列出三类网络的缺省子网掩码。

表 2

网络种类	缺省子网掩码
A	255. 0. 0. 0 11111111 00000000 00000000 00000000
B	255. 255. 0. 0 11111111 11111111 00000000 00000000
C	255. 255. 255. 0 11111111 11111111 11111111 00000000

同一网络上每台计算机的子网掩码必须是一样的,否则,TCP/IP 将认为它们分布在不同的子网上。

3. 子网掩码与 IP 地址

子网掩码与 IP 地址结合使用,可以区分出网络号和主机号。例如:若有一个 C 类地址为 200.15.192.20,其缺省的子网掩码为 255.255.255.0,则它的网络号和主机号可按下述方法得到。

.将 IP 地址 200.15.192.20 转变为二进制

11001000.00001111.11000000.00010100

.将子网掩码 255.25.255.0 转变为二进制

11111111.11111111.11111111.00000000

.将两个二进制数逻辑与 (AND) 运算后得出的结果即为网络部分数字。

11001000 00001111 11000000 00010100

AND 11111111 11111111 11111111 00000000

11001000 00001111 11000000 00000000

结果为 200.15.192.0,即网络号 200.15.192.0

.将子网掩码按位取反(0 变为 1,1 变为 0),再与 IP 地址的位逻辑与 (AND) 后得到的结果即为主机部分数字。

11001000 00001111 11000000 00010100

AND 00000000 00000000 00000000 11111111

00000000 00000000 00000000 00010100