

网络构建与网页设计

康晓东 主编

王耀刚 杜 贤 副主编

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

网络构建与网页设计/康晓东主编. —北京:人民邮电出版社, 2002.1
ISBN 7-115-09832-8

.网... .康... . 计算机网络—基本知识 主页制作—基本知识 .TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 001370 号

内 容 提 要

本书采用任务驱动的写作方法,从完成任务入手,以实际应用为目的,不仅深入浅出地叙述了网络构建与网页设计的相关技术,而且用大量详实并富于启发性的案例,从使用者的角度阐述了为客户构建网络系统的整个过程。

全书由 8 章和 3 个附录组成,分别介绍了网站的设计理念、网站的制做平台、Web 站点的建立、网页设计、网站数据库、网站的安全与性能优化、网站的发布与推广和网站建设与网页设计高级技巧等内容。

本书可供具有一定计算机知识的商务网络技术应用领域从业人员自学使用,也可作为商务、贸易、经济、管理和金融专业本、专科生及高职学生的教材和参考书。

网络构建与网页设计

- ◆ 主 编 康晓东
副 主 编 王耀纲 杜 贤
责任编辑 邹文波
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@pptph.com.cn
网址 <http://www.pptph.com.cn>
读者热线: 010-67180876
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京 厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 18.25
字数: 44 千字 2002 年 1 月第 1 版
印数: 1-0 000 册 2002 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-09832-8/TN · 2581

定价: 29.00 元

前 言

本书采用任务驱动的写作方法，以实际应用为目的帮助读者快速掌握局域网的相关知识。本书主要有以下几个特点。

1. 详细描述网络构建与网页设计。照顾到个人用户的应用特点，也向他们推荐了切实可行的解决方案。

2. 在普及和高度概括网站建设与网页设计知识与理念的同时，专门辟出一章——第8章网站建设与网页设计高级技巧——从较高的层次上深刻分析了“网络构建与网页设计”问题。

3. 为提高本书在应用方面的指导性，书中提供了大量详实的知识点(书中有底纹的部分)。

4. 从读者实际应用需要出发，在网络建设方面，更多的是从软件而非硬件角度进行叙述。

出版一本书需要集体的努力，作者要感谢为此书贡献力量的人们。我们首先要感谢相关领域前辈们的工作，是他们艰苦卓绝的开创性工作的成果(见书后参考文献)充实了本书的内容。

我们还要感谢南开大学的刘重力教授、刘文华主任和天津市对外经济贸易委员会的领导们，感谢他们为我们提供了参与具体实践的机会，感谢IT业界的同事和朋友们，是他们的真知灼见减少了本书的纰漏，特别感谢著名学者、南开大学博士生导师佟家栋教授在百忙之中为本书赐序。

本书由康晓东、王耀刚、杜贤、饶友玲和何振雄共同编写而成。王耀刚编写了第2章网站的制做平台和第3章Web站点的建立；杜贤编写了第4章网页设计；何振雄编写了第5章网站数据库；饶友玲编写了第6章网站的安全与性能优化、第7章网站的发布与推广和附录；康晓东编写了第1章网站的设计理念和第8章网站建设与网页设计高级技巧，全书由康晓东统稿。

考虑到企业“网络构建与网页设计”在国内外都尚属较新的应用领域，加之我们的水平有限，书中值得商榷之处在所难免。我们诚恳地希望各位读者以及各位研究和从事相关工作的学者专家提出宝贵意见。

编 者

序

随着计算机和网络技术的飞速发展，信息的处理、传递和发布突破了时间和地域的限制，计算机网络化和经济全球化成为不可抗拒的历史潮流。中国的学术界和工商界也逐步认识到，网络工具是实现经济变迁的重要措施和手段，网络化是一项涉及全社会的系统工程，网络的应用对参与国际竞争具有重要的作用。为了迎接 WTO 带来的挑战，把握各种商业机遇，学会和学好网络构建与网页设计已经是在 IT 时代从事各项活动的基本知识和基本技能，无论对在校师生，还是政府工作人员、企业经理人都是十分必要的。为适应这种需要，出版一本《网络构建与网页设计》是非常重要的，也是特别及时的。

该书的主要作者我很熟悉。饶友玲博士是我多年的同事，是长期从事国际经济贸易方面教学和研究的副教授；康晓东副教授在图像信号处理领域和信息集成领域有多部专著问世，同时他也是经微软、UNIX 认证的工程师；其他几位作者也都是相关领域的专家。

我相信，我们相关工作领域的从业者和在校的师生们通过对这本书的学习，一定能够获得更多的新知识，从而跟上时代发展的步伐。

为此，我推荐此书。



2001年12月于南开园

目 录

第 1 章 网站的设计理念	1
1.1 网站设计前的调研与准备	1
1.1.1 网站的类型	1
1.1.2 确立目标	2
1.1.3 企业进入网络时应考虑的问题	2
1.1.4 制定策略	4
1.2 ISP 的选择与域名申请	5
1.2.1 与 ISP 沟通并估算费用	6
1.2.2 IP 地址、域名与域名解析	7
1.2.3 域名注册	10
1.3 网站运营规划与网站建设服务商	13
第 2 章 网站的制作平台	16
2.1 网站的硬件平台	16
2.1.1 网络的结构	16
2.1.2 网络的连接件	22
2.1.3 局域网的接入	35
2.2 网站的软件平台	39
2.2.1 网络协议	39
2.2.2 网络操作系统	41
2.2.3 网页制作软件	42
2.2.4 网站软件平台解决方案	44
2.3 通过无线网技术构建应用平台	46
2.3.1 无线局域网技术	46
2.3.2 WAP 技术	47
第 3 章 Web 站点的建立	51
3.1 服务器的选择	51
3.1.1 一般服务器的选择	51
3.1.2 选择 Web 服务器的原则	53
3.2 用 Windows NT 4.0 配置 Web 服务器	58

3.2.1	Windows NT 4.0 的安装	58
3.2.2	配置 IIS	62
3.2.3	安装数据库	71
3.3	用 Windows 2000 配置 Web 服务器	75
3.3.1	Windows 2000 支持的集群模式	75
3.3.2	Windows 2000 的安装	79
3.3.3	配置 Windows 2000 下的 DNS、WWW 和 FTP	83
3.3.4	Windows 2000 下的 E-mail 和视频会议系统	86
3.3.5	安装代理服务器	91
3.4	升级 (迁移) 已有的系统	97
第 4 章	网页设计	101
4.1	网站定位与网页的组织规划	101
4.1.1	确定网站的风格	101
4.1.2	网页的组织规划	105
4.1.3	网站细加工	107
4.2	网页制作基础	109
4.2.1	FrontPage 2000 基本应用介绍	109
4.2.2	用 FrontPage 2000 创建网站	116
4.2.3	FrontPage 2000 中的表格	121
4.3	网页特殊效果设计	130
4.3.1	用 Flash 创建动画网页	130
4.3.2	用 Dreamweaver 创建层面网页	135
4.3.3	用 Fireworks 创建网页按钮	140
4.3.4	在网页中加入声音	148
4.3.5	框架网页与样式表	150
4.3.6	在网页中加入其他 Script 程序	155
第 5 章	网站数据库	161
5.1	数据库技术的发展	161
5.2	创建数据库	164
5.2.1	用 SQL Server 创建数据库	164
5.2.2	用 Access 创建数据文件	172
5.2.3	Visual InterDev 集成环境与应用	174
5.3	数据访问	182
5.3.1	ADO 技术	182
5.3.2	Recordset 对象处理技术	185
5.4	数据库性能优化	188

第 6 章 网站的安全与性能优化	190
6.1 网站的安全	190
6.1.1 系统平台的安全策略	190
6.1.2 防火墙的构筑与配置	193
6.1.3 防杀病毒	197
6.1.4 入侵检测与漏洞检测	200
6.1.5 保护脚本安全	202
6.1.6 异地备份与设置	204
6.2 网站系统的优化	208
6.2.1 优化 IIS	208
6.2.2 优化 ASP	209
第 7 章 网站的发布与推广	213
7.1 网站的测试及发布	213
7.1.1 测试网站	213
7.1.2 网站发布	216
7.1.3 调试与修改	222
7.2 推广网站	226
7.2.1 将资料放置到 Web 搜索引擎	226
7.2.2 链接与广告	228
第 8 章 网站建设与网页设计高级技巧	232
8.1 实现搜索引擎	232
8.2 建立虚拟社区	236
8.2.1 虚拟社区的框架和功能	236
8.2.2 用 PHP+My SQL 实现虚拟社区方案要点	239
8.3 基于 Web 的 E-mail 系统	245
8.4 关于流媒体技术	250
8.5 ASP、ActiveX 开发	259
8.5.1 ASP 开发	259
8.5.2 ActiveX 开发	262
8.6 虚拟专用网 (VPN) 技术	264
附 录	270
附录 A UPS 及其在网络环境下的选用	270
A.1 UPS 的分类与指标	270
A.2 对 UPS 的评价与安装	271
A.3 网络 UPS 方案	272

附录 B Windows 9x 系统中的一些问题	273
B.1 Windows 9x 开/关机故障的诊断与维修	273
B.2 常用 IE 插件介绍	277
B.3 收集 IE 地址的常用工具	278
参考文献	281

第 1 章 网站的设计理念

本章要点

- ◆ 网站的类型
- ◆ 网站的市场调研与建立策略
- ◆ 选用 ISP、域名注册
- ◆ 网站运营规划

当代社会，人们正面临信息革命浪潮的冲击。随着全球信息化的发展，基于互联网技术的网络服务也蓬勃发展起来。互联网在现实世界中为人类社会创造了一个全新的世界——虚拟的互联网世界，并正在打破时空界限，改变着人类的思想、观念、思维方式，改善着物流、资金流、信息流的环境与系统，加速了整个社会的现代化进程，有效地促进了商品流通，降低了企业成本，提高了企业的竞争力。本章将以企业商务网站为例来讨论网站的设计理念。

1.1 网站设计前的调研与准备

在 Internet 这个充分开放的环境中，网站的数量与日俱增，许多网站的内容跨越很多领域，因而在规划和建设网站之前，必须对网站的类型有充分的了解。

1.1.1 网站的类型

目前的网站虽然多种多样，但总体来说，建立网站的目的不外乎有如下 4 类：

- (1) 作为政府部门进行国家管理的辅助手段。
- (2) 成为产业的辅助手段（特别是第一产业和第二产业），对本产业进行辅助性的服务，建立纯粹的商业网站进行经营，并以此获得利润。
- (3) 大专院校以及科研机构用于进行学术交流和探讨。
- (4) 没有商业目的的公益性服务。

按信息流转、传送以及提供服务的方式，有以下几种建立网站的方向：

(1) 信息发布类 浏览信息是 Internet 提供的最基本、最简单、最广泛的服务。人们通过 Web 浏览器，如 IE、Netscape 等，均可进行浏览。

(2) 在线查询类 当对欲浏览的信息不确定时，仅仅通过超级链接浏览会很繁琐或者根本无从下手，通过在线查询类网站的数据库搜索，只要输入几个关键字，就可以按照要求显示出某一范围内的信息，从而缩小查找区域，快速确定浏览目标。门户型¹网站就属于在线查询类网站。

¹所谓门户型网站是指为用户提供上网冲浪快捷路径的网站。它着重提供一种网站向导，以便网络用户查找和登录其他网站。如国内的新浪、搜狐和网易等都是门户型网站。

(3) 免费资源服务类 指提供网络免费资源和免费服务的网站。免费资源包括免费的软件、免费的图片、免费的电子书、免费的技术资料、免费的音乐和影视等；免费服务包括免费的电子邮件、BBS、虚拟社区、免费主页、网上传真等。

(4) 电子商务类 指着重提供网上电子商务活动的网站。电子商务有3种模式——B-to-B（商业对商业）、B-to-C（商业对客户）和C-to-C（客户对客户）。电子商务的一个关键是银行的划结账功能，其中涉及到电子结算的安全性和稳定性，对网站性能具有极高的要求。

(5) 远程互动类 指利用 Internet 进行远程教育、医疗诊断等交互性应用服务的网站。

(6) 咨询求助类 指面向广大用户提供咨询服务、帮助解决困难的网站。

(7) 娱乐游戏类 指提供各种娱乐方式和在线游戏的网站。

(8) 网络媒介类 这类网站通过 Internet 作为中间媒介，加强人与人之间的联系，增进彼此间的交流。

事实上许多大型网站内容并不单一，既提供信息发布，又提供在线查询等服务，在这样的情况下，人们往往把该网站归入它做得最出色的那一类。

不同类型和不同规模的网站所需的资源不同。网络应用需求是推动网络技术发展的主要动力。网络设计需要把握市场的脉搏，熟知网络的发展趋势，唯此才能使网站建设同市场和应用的发展相协调。

1.1.2 确立目标

建立网站的第一步是确定目标。不同的网站会有不同的追求和目的，会获得不一样的收益。不能简单地把建立网站作为目标，企业是以盈利为目标的经济组织，因此，企业网站首先考虑的是企业长期的生存、发展和盈利问题。

众所周知，不同的企业存在巨大的差异。一般认为，并不是所有的企业都适合全面发展网络营销，而且并不是所有网络营销的企业都要采用相同的战略。行业、规模与市场地位都有可能影响企业网络营销的战略，因此企业建立网站时首先要进行市场调研，以确定自己的营销战略。

一般来说，所谓市场，是由人、购买力、购买习惯三种因素组成的。尽管网络的出现使消费者与厂商之间的距离出现了前所未有的接近，但是网络也只是一个市场，是供求双方交易的一个媒介。

现代企业在生产和制造产品之前，大都会对市场做出全盘的了解及调查，这样才能做到生产与消费紧密无间的配合，网站也是如此。市场调查对网站的建设与发展是必要而有效的。

一般来说，电子商务网站的市场调研应当主要集中在以下两点。

(1) 调查目前在网络中有多少家经销产品与本企业产品相类似的商务网站，网站架构怎样，网页布置如何，销售策略如何。

(2) 调查参与过电子商务的消费者对该网站的反映、意见及建议等。

1.1.3 企业进入网络时应考虑的问题

当前，越来越多的企业和个人采用信息技术。但是信息技术的应用必须能够符合企业的核

心业务²的约束，虽然网上营销已经在一些行业中得到了初步的应用，但仍有相当多的行业还未找到有效运用网上营销的途径。也许可以预计网上营销最终会在各个行业中得到普遍应用，但其应用的程度与方式必然会有所不同。对于大部分行业而言，网络的应用尚处于探索阶段，企业都面临着进入网络时机的选择问题。

要想把握好进入 Internet 的时机，必须能够判断出消费行为、行业竞争、经济与社会在未来 2~5 年间的变化趋势及其对于信息技术的影响。之所以是未来 2~5 年，是因为建立网站是一件相当耗费时间的工作。购买软硬件设备可能只需几个月的时间，但规划、开发、测试及人员训练所花费的时间更长。如果大型网站系统采用的创新方案需要对现有的技术基础结构作重大改变，则先期工作所需时间会很长。另一方面，现在信息技术的发展速度呈几何级数增长，日新月异，从而使预测未来变得非常困难，能够判断 2~5 年的变化趋势已经相当不容易了。

进入网上营销领域的企业必须面对下列风险：

(1) 市场观念风险 超前的网上营销观念必然会受到市场的考验，即消费者是否接受并且反应良好。

(2) 技术风险 一项崭新而未经验证的技术，很难保证它在使用中能够表现得如当初预期的那样好。

(3) 执行风险 网站的设计、计划的管理、系统的整合等均有可能出问题，从而使得一向发展良好的企业遭受失败。

(4) 组织风险 一项技术上可行的新方案，可能无法保证公司内部人人都能够接受。一方面它可能威胁到公司的传统和文化，产生冲突；另一方面，推行方案所需要的能力与技巧却又可能是公司员工所欠缺的。

(5) 政策风险 一项看似完美无缺的应用方案，却因政府政策、法令或社会争议的压力而产生问题。

企业还可以采取一种变通的方式，即在 Internet 上注册一个空的域名。这种方式既可以防止好的网址被其他企业强占，又可以在花费甚少的前提下树立企业的先锋形象，一旦网上营销开始普及，企业就可以马上以该域名为基础来建设自己的网站及网上营销系统。

从 Internet 的特点和目前营销的发展状况看，网上营销是难以取代传统营销方式的。除了个别企业外，绝大部分企业将会在网上营销与传统营销方式之间寻求平衡，以更加全面有效的方式参与市场竞争。因此，企业应该借助于传统媒体的力量宣传企业网站，尤其是吸引陌生消费者的注意力。

总而言之，网站及其业务并非是万能的。至少在相当长的一段时期内，传统营销方式依然是大部分企业生存与发展的基础。随着观念与技术的发展，网上营销的重要性将会日益提高。企业的任务是如何实现两者之间的良好配合，既充分利用网络互动性特点带来的营销观念与功能的变革，又避免其自身的不足，形成网上营销与传统营销之间的相互支撑结构，增强企业的市场竞争力。

²核心业务指的是企业基本的日常经营活动，包括交易、与顾客的互动沟通、订货、生产、配送等，这些都是决定公司产品及服务品质的要素。

1.1.4 制定策略

设计网站时最容易出现的一个误区是以旧有的眼光看待 Internet。很多网站设计者总是把自己局限在通过传统媒介（如电视和报刊）所得到的东西。要知道，网站不是简单的电视的翻版，它具有很多新的特性（可能有些特性是人们还没有认识到的），必须开放自己的思路，尽量用全新的眼光来审视 Internet。要尽量理解 Internet 这种交互性媒介及其各种可能的用途，不要被旧有的东西限制住自己的手脚。

制定策略主要应考虑以下两个方面。

（1）费用预算 事实上，建立一个仅具有发布信息功能的网站和建立一个能够进行在线交易的网站所需费用相差极大。如果费用预算有限的话，就得要慎重选择了。但是，和传统的营销方式比起来，通过网站进行营销还是相对廉价的。

由于 Internet 发展日新月异，新产品和新技术的推出极大地降低了费用，因此，进行精确的费用预算是十分困难的。最好的办法是列出所需的硬件、软件、人员和服务清单，然后咨询相关的专业人士。

一般来说，建立一个基于虚拟主机（租用 Internet 的接入服务提供商设备）服务的小型网站需花费 1~3 万元不等，而建立一个大型的复杂网站需花费 10~1000 万元不等。对于一般的公司来讲，网站的费用预算应是营销预算的 10%。

建立网站和其他项目一样，通常也会出现一些意料之外的费用和时间拖延，因此，在做费用预算时应该留有余量。建设网站的经验越少，所留余量应该越大。

（2）制定时间表 确定网站建设策略的最后一步，就是制定实施时间表。

一般来说，时间表应该包括如下几项内容：

网站建设各项工作内容及其时间安排；

月度和年度工作安排时间规划；

网站各工作人员工作内容及其时间安排（由其本人完成）；

工作人员讨论交流会时间安排。

时间表制定完成后，就可以按照它真正开始网站的建设了。在计划的具体实施中，还应该保持一定的灵活性。因为 Internet 是飞速变化的，所以要主动调整自己的策略以适应这种变化，否则就很难避免失败的命运了。

策划一个企业商务网站的十个阶段

为了实现企业建立商务网站的目标，需要进行认真地策划。一般来说，建立一个网站可分为十个阶段，每一阶段都有不同的目标和要求。

第一阶段：计划阶段。

这一阶段主要进行战略规划，确定网站建立的目标和实施策略。

第二阶段：初步建设阶段。

这一阶段的主要任务是注册域名，建立一个基本的网站，使它具有发布信息的功能。

第三阶段：链接阶段。

这一阶段主要进行拓展工作，把网站和其他 Web 站点进行链接，如搜索引擎、相关合作网站等。

第四阶段：交互阶段。

这一阶段的主要任务是给网站赋予丰富的交互功能，以便于和目标市场进行良好的互动，这需要一些比较复杂的网络技术。

第五阶段：数据库阶段。

数据库可以说是高级网站所必不可少的工具，它可以极大地提升网站的功能。这一阶段的主要任务是建立并拓展网站数据库，使其具有高级的信息更新战略和交互战略。

第六阶段：对外阶段。

这一阶段主要是把网站主动地向目标市场推出，而不是等待用户的访问。

第七阶段：商业阶段。

这一阶段的主要任务是使网站具有商业交易的功能，可以进行安全的在线交易活动。

第八阶段：应用阶段。

这一阶段主要是扩展网站的应用范围，满足全球化和业务多样化的要求。

第九阶段：资本运营阶段。

这一阶段的主要任务是进行网站的资本运作，如上市、兼并、合资合作、重组、战略同盟等。

第十阶段：更新阶段。

这一阶段主要是对上述各阶段的运行成果进行评估并改进。

网站建设的十个阶段中越向后，要实施的措施就越多，同时，从网站上获得的收益也越多。这主要表现在与客户沟通能力的增强、经营成本的降低和销售量的增加等方面。当然，随着时间的推移，对网站的技术要求也越来越高，从一开始的简单 Web 页面设计，到中间阶段的较复杂的网络程序设计，再到高级阶段的特定开发环境下的程序开发。

1.2 ISP 的选择与域名申请

接入 Internet 可以有多种方式，下面就目前国内几种主要的接入方式进行介绍：

(1) 专线接入 通过专门的线路将企业内部局域网接入到 Internet。这里的专线是指所有可以连接 Internet 的线路连接方式，包括：DDN 专线、帧中继及光纤等形式。

(2) 服务器托管 将 Web 服务器放到电信局或其他提供这项服务的网络公司进行托管，就是服务托管方式。

(3) 虚拟主机 许多 ISP (Internet Service Provider) 不仅有充裕的网络带宽，而且还有空余的磁盘空间，租用这部分空间，一般费用很低，有的甚至免费。

租用³空间也还可以分为两种方式，一种不拥有独立的域名，空间的网络地址只能是一串奇怪的 URL，另一种形式是租用的空间可以拥有独立的域名，有的甚至可以拥有独立的 IP 地址，这种方式又称作“虚拟主机”。“虚拟主机”是专门进行建站服务的商家们主推的形式，也是中、小型企业在低投入的情况下一种很好的选择。

各企业应该根据自身的具体情况选择相应的接入方式。目前大多数企业采用虚拟主机的接入方式，下面就 ISP 的选择与域名申请进行介绍，

³与服务器托管的方式比较，这种方式可以节省自己购买服务器的开支，并且同样可以获得较高的访问速度。

1.2.1 与 ISP 沟通并估算费用

ISP 是 Internet Service Provider 的简称,即 Internet 的接入服务提供商。每一个 ISP 都有自己的服务器,且通过专门的线路 24 小时不间断地连接在 Internet 上。需要进入 Internet 时,只要通过与 ISP 端的服务器连接,就可与世界各地连接在 Internet 上的计算机进行数据交换了。

决定 ISP 提供服务质量好坏的因素是专线带宽、中继线数量及数据流通时的最高通信速率。

(1) 专线带宽 专线带宽指的是 ISP 的服务器与 Internet 连接时的专线数据传输速率。因为所有的 ISP 用户在与 ISP 服务器连通之后,都使用这条专线,所以专线的带宽越宽,用户的连线速度也就越快。国内大多数 ISP 都是使用 CHINANET 的国际出口与 Internet 连接,它们所提供的专线带宽是指与 CHINANET 连接专线的数据传输速率。

(2) 中继线数量 中继线的多少决定了该 ISP 可以同时支持的用户数。也就是说如果该 ISP 有 100 条中继线就可以同时支持 100 个用户上网,有的 ISP 租用中继线,而有的 ISP 是电信部门直接主办的。

(3) 最高通信速率 目前 56k bit/s Modem 已成为市场的主流,因此大多数的 ISP 都提供了基于 V.90 通信协议、最高速率为 56k bit/s 的网络接入服务。

收费及服务一直是各家 ISP 所竞争的焦点。目前的收费方式基本上有 3 种:主叫式计费方式、固定账户按实际使用时间收费和固定账户包月制。

(1) 主叫式计费方式 指该网络用户没有实际申请固定的账户,而是使用 ISP 提供的电话号码和公用账户及密码来上网。ISP 会自行识别拨出电话的号码并计费,用户在交电话费时一并交纳使用网络的费用。该种方式的最大特点就是用户不需办理任何入网手续即可上网,网费的交纳也非常方便。

(2) 建立固定账户 这是最常用的做法,用户到 ISP 那里申请一个自己的账户,交纳开户费并存入一定数额的网费,ISP 会根据用户实际的使用情况从中扣除。当存入的费用用完,用户需再向账户中存入一定金额以便继续使用。

(3) 包月付费 所谓的包月就是每个月交纳固定数额的费用,然后就可以不限时间地使用。

通常 ISP 都会提供安装、调试、培训及网络基础讲解等服务。为用户注册域名是 ISP 所提供的又一服务,这一服务通俗地来说就是给用户在网络中建立一个家。

目前在国内网站的建设和运作费用主要包括以下几个方面:

(1) 域名费用 注册域名之后,每年需要交纳一定的费用以持有该域名的使用权。

(2) 线路接入费用和合法 IP 地址费用 不同 ISP、接入方式和速率下的费率有差别,速率越高,月租费也越贵。

(3) 服务器硬件设备费用 如果是租赁专线自办网站,还需要购置路由器、调制解调器、防火墙等接入设备及配套软件,采用主机托管或虚拟主机则可以免去这一部分的费用。

(4) 如果进行主机托管或租用虚拟主机,那么可能要支付托管费或主机空间租用费。托管费一般按主机在托管机房所占空间大小(以 U 为单位,通常是指机架单元)来计算,空间租用费则按所占主机硬盘空间大小(以 MB 为单位)来计算。

(5) 系统软件费用 包括购置操作系统、Web 服务器软件、数据库软件等软件的费用。

(6) 开发维护费用 软硬件平台搭建好之后, 必须考虑具体的 Web 页面设计、编程和数据库开发以及后期的平台维护费用。网站的开发维护可以委托给专业的网站制作商, 费用可以一并算清。

(7) 网站的市场推销和经营费用。

1.2.2 IP 地址、域名与域名解析

IP 地址是用来标示互联网上一台主机位置的, 目前全球普遍使用的 IP 地址是 IP v4 (Internet Protocol Version 4) 所使用的地址, 32 位二进制数, 4 个字节, 共分 5 大类: A、B、C、D、E。每个地址分成 3 个部分: 类标识、网段地址和主机地址, 如图 1-1 所示。

由于 IP v4 地址资源紧缺, 而且存在安全性差、服务质量低等多方面的问题, 因此互联网工程任务组 (IETF, The Internet Engineering Task Force) 又设计了下一代的 IP, 称为 IP v6 (Internet Protocol Version 6), 地址空间延长到 128 位, 是 IP v4 的 4 倍, 另外还改进了其他一些关键性技术, 如支持网络体系结构的扩展性、更高的安全性能、集成服务质量 (QoS)、网络自动配置过程、移动计算、任意广播以及更有效的路由能力等等。

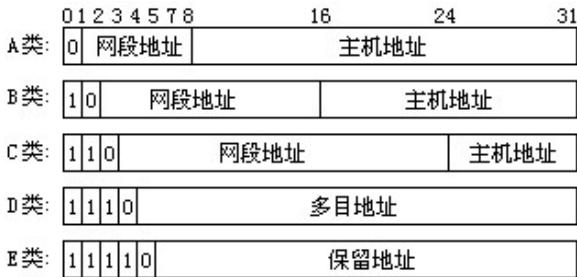


图 1-1 IP v4 地址分类说明

域名对网站来说是极其重要的一个部分, 是网站的“商标”。所谓域名, 是指一种基于 IP 地址的层次化的主机命名方式。从技术上讲, 域名是一种用于解决 IP 地址不易记忆的方法; 从管理角度来看, 层次化的域名体系使 IP 地址的使用更有秩序、更容易管理, 是比 IP 地址更高级的地址形式。域名具有世界唯一性, 域名注册机构保证全球范围内没有重复的域名。

域名由 26 个英文字母和 10 个阿拉伯数字以及减号“-”组成, 并由点号“.”分隔成几节, 每节最长不能超过 26 个字母, 字母的大小写没有区别。国内域名注册由中国互联网络信息中心 (CNNIC) 负责, 国际域名由设在美国的 Internet 信息管理中心 InterNIC 和它设在世界各地的分支机构负责批准域名的申请。

对于一个全称域名, 从最右边开始, 第 1 节称为顶级域名或一级域名 (Top Level Domain, 称简 TLD), 第 2 节和第 1 节加上之间的点号是二级域名 (Second Level Domain, 称简 SLD), 第 3 节和二级域名加上之间的点号是三级⁴域名, 以此类推。

顶级域名由 ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, 负责名字和号码分配的国际组织) 定义, 由 2~4 个英文字母组成。常用的顶级域名有以下 3 类:

⁴国内域名一般都是三级域名或四级域名, 三级域名由 CNNIC 的 DNS 服务器集中管理解析, 四级域名的管理解析则分布到全国的各个 ISP 服务商或者由用户自行设立 DNS 服务器管理解析。

开放的通用顶级域名 (Open Generic TLD), 向全球用户开放, 都可以注册使用;

限制的通用顶级域名 (Restricted Generic TLD);

国家代码顶级域名 (Country Code TLD), 向代码所代表的国家开放。它们由两个字母缩写来表示, 例如 cn 代表中国。

类别域名和行政区域域名

1. 类别域名及其说明

顶级域名主要包括如下几类:

ac	科研机构
com	工、商、金融等企业
edu	教育机构
gov	政府部门
net	因特网络、接入网络的信息中心 (NIC) 和运行中心 (NOC)
org	各种非盈利性的组织

为了加强域名的管理, 缓解域名资源的紧张状况, 国际上成立了 Internet 国际特别委员会 (IAHC)。这个委员会是一个联合组织, 包括 Internet 协会 (ISOC)、Internet 分址机构 (IANA) 等机构, 同时由于经常发生域名争议, 世界知识产权组织 (WIPO) 也被邀请参加。

1997 年 2 月 4 日, IAHC 公布了一个报告, 其中提到要新增加 7 个通用顶级域名:

- (1) firm: 代表公司、企业;
- (2) store: 代表商店;
- (3) web: 代表突出 WWW 活动的单位;
- (4) arts: 代表突出文化、娱乐活动的单位;
- (5) rec: 代表突出消遣、娱乐活动的单位;
- (6) info: 代表提供信息服务的单位;
- (7) nom: 代表个人。

同时, 对新注册域名增加了 60 天的争议期, 争议期后域名才生效。

2. 国内行政区域类别域名

国内的类别域名除上述 6 类外, 还包括行政区域名。行政区域名是按照各个行政区划分而成的, 其划分标准依照国家技术监督局发布的国家标准而定, 包括“行政区域名”34 个。

国内行政区域名	说明
BJ	北京市
SH	上海市
TJ	天津市
CQ	重庆市
HE	河北省
SX	山西省
NM	内蒙古自治区
LN	辽宁省
JL	吉林省
HL	黑龙江省

JS	江苏省
ZJ	浙江省
AH	安徽省
FJ	福建省
JX	江西省
SD	山东省
HA	河南省
HB	湖北省
HN	湖南省
GD	广东省
GX	广西壮族自治区
HI	海南省
SC	四川省
GZ	贵州省
YN	云南省
XZ	西藏自治区
SN	陕西省
GS	甘肃省
QH	青海省
NX	宁夏回族自治区
XJ	新疆维吾尔自治区
TW	台湾省
HK	香港特别行政区
MO	澳门特别行政区

域名解析是由 DNS 服务器完成的。DNS 服务器逻辑上按层状结构组织，如图 1-2 所示，上一层域的 DNS 服务器负责定位下一层域的 DNS 服务器地址或者直接定位到主机地址。最顶层是根服务器⁵ (Root Server)，负责找到相应的顶级域名服务器，目前世界上有 13 个根服务器，美国维护 10 个，日本、英国和瑞典各维护一个。

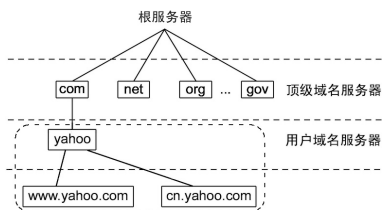


图 1-2 DNS 服务器的层次结构

DNS 服务器内都有域名系统数据库，数据库中存储着很多解析记录，包括域名到 DNS 服务器地址以及域名到主机 IP 地址的对应记录，总体上成为一个巨大的分布式数据库。

⁵根服务器的下一层是顶级域名服务器，由 ICANN 管理，各国家代码域名服务器由各个国家自己管理。