

■ 为新经济打造人才 ■

Internet 组网工程师

求职应聘及认证培训教材

系统工程师系列



机械工业出版社
China Machine Press

● 网冠科技 编著



求职应聘及认证培训教材

系统工程师系列

Internet组网工程师

网冠科技 编著



机械工业出版社

本书主要讲解了创建网站的基础知识和应用技巧。全书共分 8 个单元,从实用角度出发,对创建网站的全过程做了详细的介绍,从 WWW 站点概述开始,讲述了网站的规划、服务器的安装与设置、网站模型和结构设计、数据库的创建和链接、网页制作、网络安全特征和安全实例、网站的发布以及网站的管理与维护等一系列过程,并附有大量的图片。本书能起到指导网站创建与管理的作用。书后还提供了认证考试试题和试题参考答案。

本书可作为网站设计人员、系统管理人员的参考书,也可供网络爱好者以及普通网民自学之用。

图书在版编目(CIP)数据

Internet 组网工程师 / 网冠科技编著.

—北京:机械工业出版社,2002.1

求职应聘及认证培训教材.系统工程师系列

ISBN 7-111-09566-9

I. I… II. 网… III. 因特网—技术培训—教材 IV. TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 080844 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划:胡毓坚

责任编辑:王 虹

责任印制:郭景龙

北京京丰印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2002 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm¹/₁₆·16.25 印张·395 千字

0 001—5 000 册

定价:26.00 元

凡购本图书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010) 68993821、68326677-2527

求职应聘及认证培训教材

为新经济打造人才

出版说明

当今的世界正处于以信息技术为核心的新经济时代，这个时代需要大量的高新技术人才。从全球范围来看，无论是发达国家，还是发展中国家，高新技术人才都存在大量的缺口，特别是像我国这样的发展中国家，人才缺口量更大。

新经济时代的一个主要特点是知识更新快。可以说，没有一劳永逸式的人才，无论是谁都需要不断地更新知识，才能不落后于时代的需要。新经济需要什么样的人才？用人单位又怎样去招聘自己需要的人才？如果你已经是一个人才，又如何去寻找属于自己的位置？这些都是非常现实而紧迫的问题。在这样的背景下，机械工业出版社着眼于培训 21 世纪高素质的新经济人才，综合考虑人才求职和用人单位招聘人才的实际需要，模拟了用人单位人力资源部门（HR）招聘人才的环境，建立一种新型的人才培训与用人的双向机制。

所以求职应聘及认证培训教材的出版更加贴近实际，更加面向对象（培训对象、求对象、招聘对象、应聘对象），使得培训单位、用人单位、学员三者之间形成了一种十分紧密的关系，避免盲目培训，盲目求学的弊病。

《求职应聘及认证培训教材》主要针对计算机及其相关专业而编写的，分为系统工程师系列、软件工程师系列、Web 页面设计师系列、三维动画工程师系列、多媒体工程师系列、数码图形设计师系列、工业设计工程师系列、影音处理工程师系列等，分门别类培训人才。

教材由以下几部分组成：

- 一、职业介绍（汉英对照）。这部分对相关 IT 职业进行宏观介绍。
- 二、人才计划。这部分由用人单位人力资源部门提出。对培训部门来讲，本部分可作培训计划；对学员来说，本部分可以作为学习目标。
- 三、求职应聘。这部分是正文内容，分章节讲解相关职业的技能知识。
- 四、认证考试。这部分可对培训或招聘人才进行测试评估。

学习新经济时代急需的知识，培训新经济时代急需的人才，寻找新经济时代属于自己的位置，招纳新经济时代企业发展的有识之士。让我们为国家新经济的发展共同努力！

前言

《Internet 组网工程师》是“求职应聘及认证培训教材”系统工程师系列中的一本。本书模拟人才招聘员工的方式，以测试应聘者应实际掌握的创建一个完整网站的有关技能为授课内容而编写的。

互联网的最大特点就是“交互性”，也就是说，你不仅能浏览和获取信息，而且也能亲身参与其中，通过创建网站来发布和传递信息。创建网站，可以说是“上网”的最高境界，爱好者们热衷于在网上建立自己的个人网站，许多公司更是将网站作为在互联网上宣传自己的一扇窗户。

如何在互联网上建立符合本单位实际需要的站点？在建立站点时需要注意哪些事项？如何让自己的站点在众多的 Internet 站点中脱颖而出？本书将解答这些问题，为准备创建网站的读者指点迷津。

本书共分 8 章，从 WWW 的基础知识开始，逐步介绍了规划 Web 站点、构造 Web 站点模型和结构、安装和设置服务器、数据库知识、创建页面、防止黑客和病毒、发布网站、维护与管理网站等一系列过程。书中广泛涉及了关于网站创建的大量基础知识和关键技术，为创建和维护网站的读者提供了一个操作指南。

本书由张弛编写，由于网站创建涉及的知识和技术比较多，本书不可能一一叙述，加之时间仓促，书中难免有疏漏之处，欢迎大家批评指正。

**网冠科技**

本书配套素材请读者点击网冠科技站点 <http://netking.163.com> 进行自由下载。技术支持：netking_@yeah.net。

职业介绍

Introduction for This Career

不管你愿意不愿意、承认不承认，Internet 正在迅速改变着我们的生活习惯和生活质量，并且必将越来越深刻地影响人类社会的方方面面。作为 Internet 的重要内容，World Wide Web（简称 Web，缩写为 WWW，中译为万维网）已被公认为是 20 世纪的重大科技突破。它以一种简单方便、易于操作的方式链接着世界范围内各种类型的信息和各种层次的人们，并将为人们创建更加美好的生活和工作。

Web 页面设计是一个很时髦的职业，也是一个可以快速带来财富的职业。它不仅要求从业人员具有良好的技术，而且也要求从业人员具有一定的管理学功底。能够善于运用大脑的网络管理员才可以被称为是合格的建设网站工程师。

Whether you admit or not, Internet is rapidly changing the custom and quality of our life, forther more, it will affect the whole world deeply and deeply. World Wide Web, as an important content of Internet, is regarded as the most important scientific breakthrough of 20 century. It links all kinds of informations and people in each stratum in world wide through it's simple, convenience and easily method, and it will help us to build more fine life and work.

Web Manager is a very fashion occupation, and with good fortune. It requies not only technology skill but also management skill. Who has the perfect brain can be a Web Engineer.

目 录

出版说明

前 言

职业介绍

人才计划 1

求职应聘 2

Unit 1 网站建设的全过程 3

第 1 节 架设网站的简要步骤 4

第 2 节 服务器的工作原理 6

第 3 节 TCP/IP 协议 7

第 4 节 站点的规划与内容开发 9

第 5 节 站点的服务 12

Unit 2 服务器的安装与配置 (IIS) 13

第 1 节 安装前的准备工作 14

第 2 节 IIS 安装与设置 19

第 3 节 IIS 组件 36

Unit 3 建立数据库 37

第 1 节 创建数据库 38

第 2 节 使用 SQL 语言操作数据库 50

Unit 4 使用 Visual InterDev 软件开发网站 65

第 1 节 用 Visual InterDev 6.0 创建 HTML 内容 66

第 2 节 编写服务器端脚本 74

第 3 节 创建数据驱动的网页 98

Unit 5 ASP 网页编辑实例 149

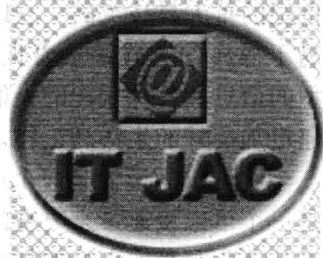
第 1 节 计数器实例 150

第 2 节 留言簿实例 156

Unit 6 页面技术 167

第 1 节 HTML 技术基础 168

第 2 节 CGI 174



第3节	JavaScript	177
第4节	VB Script	180
第5节	CSS	185
第6节	PHP	189

Unit 7 网络安全 195

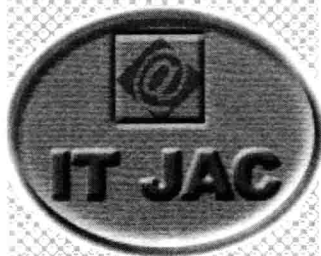
第1节	安全性问题	196
第2节	防火墙技术	198
第3节	攻击手段	202
第4节	黑客软件实例	214
第5节	反毒软件	224

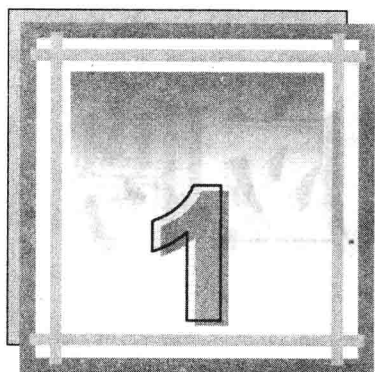
Unit 8 网站的发布与维护 227

第1节	站点的发布	228
第2节	站点的测试	233
第3节	服务器维护	237

认证考试 244

考试题	245
考试题参考答案	248





人才计划

□ 人力资源部诚聘

某公司 HR 部 (Human Resource, 人力资源部) 诚聘系统工程师一名。

技能要求如下:

- ✓ 掌握建设一个完整网站的基本操作和基本过程。
- ✓ 可以迅速地安装网络操作系统 Windows 2000。
- ✓ 能够使用 IIS 手动完成对服务器的各方面配置。
- ✓ 能够使用 SQL Server 的数据库功能对服务器的各项记录进行管理。
- ✓ 用 Microsoft InterDev 6.0 对页面中的图形和文本进行适当的编辑, 并且可以很好地将页面与 ASP 技术页面结合。
- ✓ 充分理解并能够灵活使用 ASP 完成页面实例的设计。
- ✓ 能够使用各种技术创建 Web 页面。
- ✓ 对于页面中的各种技术, 如 HTML、CGI、JavaScript、VBScript、PHP、CSS、ActiveX 和 Java 熟练掌握, 并且可以在 Web 页面中利用它们创建精美的网页特效。
- ✓ 对于黑客的攻击和原理有充分的了解和准备。
- ✓ 熟悉专业站点的发布工作流程, 并具有维护站点的技术和经验, 成为合格的网络工程师。

2

求职应聘

1 Unit

招聘要求：理解 Internet 和服务端

应聘实践：掌握服务器、客户端的概念和网站整体的认识

2 Unit

招聘要求：掌握 IIS 的本质和应用

应聘实践：利用 IIS 配置服务器站点和提供服务

3 Unit

招聘要求：掌握数据库基本技术和相关概念

应聘实践：利用 SQL Server 建立数据库并且和网站内容关联

4 Unit

招聘要求：掌握 Microsoft InterDev 6.0 技术

应聘实践：使用 InterDev 6.0 的 ASP 技术制作页面

5 Unit

招聘要求：熟练掌握 ASP 页面的技术

应聘实践：创建 ASP 页面的实例

6 Unit

招聘要求：掌握各种页面中的技术

应聘实践：用不同的技术创建、编辑各种页面技巧

7 Unit

招聘要求：熟练掌握网络的安全知识

应聘实践：了解网络安全知识并掌握防黑客技术（网络管理）

8 Unit

招聘要求：发布并且维护你的网站

应聘实践：发布网站、对网站的各个方面进行检查

Unit 1

网站建设的全过程

人力资源部

要在互联网上架设网站，就要对国际互联网（Internet）及互联网上的服务器有一个必要的了解，服务器是如何工作的；架设网站对服务器有哪些方面的要求；架设网站到底选用哪一个操作系统好；架设的网站是服务类型的还是娱乐类型的。以上问题都是必须首先考虑的。

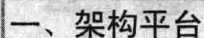
除此以外，还要对如何架设网站应当有一个整体的规划。

应聘者

要想架设一个网站，首先要建立一个能正常工作的服务器，并将服务器连入 Internet，这就需要对服务器的工作原理有一个必要地了解。

我们对 Microsoft 公司的 Windows 操作系统都比较熟悉，因为用户的大多数电脑安装的就是 Windows，但要建立一个服务器，并不是采用所熟悉的 Windows 95/98 系统，而是 Windows 2000 Server。当然也有采用 Unix 或 Linux 系统的，但和 Windows 2000 系统相比，它们各有优点、缺点，适合于不同企业的不同需求。

架设网站并不是一件十分困难的事情，初学者也可以在我们的指导下轻松地完成。



Windows NT 与 Linux 的优缺点几乎是互补的,没有任何一方占尽优势。

由于具有与操作系统的亲和性并继承了Microsoft 产品一贯的用户界面,使IIS成为功能强大,使用方便的Web服务器。IIS是一套成熟的Web服务器软件。它与Windows 2000的完美结合为建立Web站点提供了一种简便易行的方法。

概括地说,架设网站主要包含两个方面内容:架构物理平台和网站制作。建立一个成功的网站可能不需要知道如何配置一个提供 Web 服务的服务器,因为现在有很多的 Internet 服务商提供虚拟主机服务,所以架构平台就成为了架设网站的基础,本书将详细讲述这方面的内容。

[illegible]

网站架设就是在服务器系统平台上配置各种服务, 如 WWW、FTP 等, 可使用的服务器系统软件有 Windows NT、Unix/ Linux、OS/2、NetWare、Mac OS 等。有些读者一定会问: 为什么不选择 Unix 或者 Linux 作为系统平台呢? 以 Linux 为例, 它拥有软件免费、灵活性好、硬件需求低、远程管理功能强大等 Windows 2000 欠缺的优点, 但 Linux 也有自身的缺点, 对于大部分的使用者而言 Windows NT 有一定的优势, 尤其对于初学者而言, 使用 Windows 2000 作为系统平台是个比较好的选择。

信息平台的选择在操作系统确定后变得非常简单。IIS 几乎是最好的选择。

Microsoft 的 IIS (Internet Information Server) 是 Microsoft 开发的一种 Web, Ftp 和 Gopher 服务器, 它可以利用 Windows NT 的各种功能, 并且能在 Internet 上发布信息。和其他 Windows NT Web 服务器相比, IIS 提供了许多独特功能。

它的安全模型是以 NTFS 安全机制为基础的。这样充分利用 Windows 2000 内置的许多管理工具可以很容易地管理 Web 站点。IIS 的使用很简单,读者只要在实践中多加练习,并结合 Windows 2000 用户帐号管理以及 NTFS 文件系统的学习,就可以轻易地为自己建立起一个功能完善、性能稳定的 Web 服务器。



只有将数据库与网站结合起来,网站功能才能更加强大,Oracle 或者 SQL Server 或者其他桌面型数据库都是不错的选择。

如果你拥有制作 Homepage 的实践经验,哪怕现在你只能简单地使用 FrontPage 或是 Dreamwaver 做一些简单的页面,那么恭喜你,网站建设这一部分你已经入门了,后面的工作在本书的指导下将变得非常简单。如果你能够看懂 HTML 语言,甚至可以编写一些例如 VBScript 或是 JavaScript 一类的小程序的话,那么你已经拥有建设网站的能力,简单地学习一些数据库方面的内容,你甚至可以帮助某个客户建立一个中小型网站了。

Windows 2000 操作系统平台+SQL Server 2000 数据库系统+ASP 网络编程语言是国际上最为流行通用的网站建设组合。

网站建设简单地讲就是制作网页,网页能够给浏览者带来最直接的视觉感受,也是能否吸引浏览者继续深入浏览网站的关键,从设计上来说,网页应该是文字与图形、文学与美学的巧妙结合体。

网站创意应该别具匠心,除了在网页设计上需有个性和美学外,一般还应该具备主题内容鲜明突出、页面设计简洁明快、色彩搭配调和清新、图片精巧、文字图形搭配得当等特点。

下面将利用某个工作室的网站制作流程图向读者说明一个网站的制作步骤。

如图 1-2 所示,站在网站设计者的角度来说,一个 15 页左右的复杂型网站的建设将经历以下的制作步骤和制作周期:

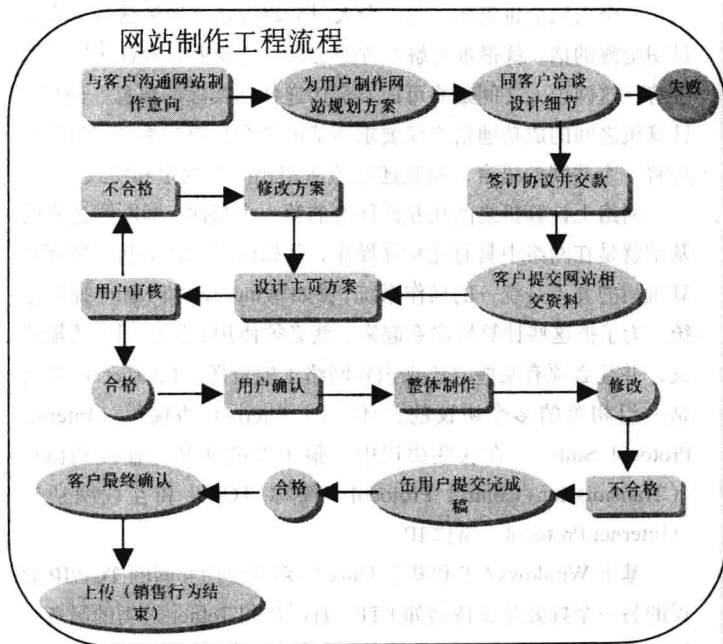


图 1-2

(1) 与客户沟通,了解客户的需要,帮助客户做网站的策划。

(2) 向客户提出报价及网站建设需求,可提供网站建设合同样本。

3. 数据库服务器平台

二、网站建设

网站建设除去网站的制作外,还包括后期的网站宣传推广和维护更新。

后期的网站宣传推广和网站的维护更新也很重要,是影响网站是否成功的关键因素。

协议,就是计算机之间相互交流的语言。

- (3) 签定合同,收取佣金。
- (4) 搜集原始资料,与客户协商事宜。
- (5) 整理创作思路,设计出一个或多个方案。
- (6) 再度与客户协商,选定或修改方案。
- (7) 按选定方案制作出网站及所有页面内容。
- (8) 由客户检验,修改不足或错误。
- (9) 完成修改,上传到公司验收网址。
- (10) 客户再次验收,通过后上传至正式网址,收取余款。

对于一个技术人员而言，网站的内容并不那么重要，内容是编辑的事情，我们更关心的是诸如服务器是怎样工作的。

服务器不同于网络上的一般电脑终端，它能给访问者提供这样那样的服务，其主要的任务就是在网络上接受指令并发送信息数据，但网络上的电脑有时采用不同的操作系统，所以就必须要采用一个统一的标准来管理这些数据，以解决电脑之间的信息‘交流’问题。

[illegible]

一个人只会讲英语，另一个人只会讲汉语，如果这两个人要试图交流的话，就很难理解对方的意思，可能夹杂着许多发音和手势，这两个人之间最终可能不会传递任何实际的信息。同样，计算机之间的成功通信不仅要求通信的两个计算机系统“说”和理解一个共同的语言，而且还必须使用相同的约定和协议。

网络上计算机之间相互操作性的第一个层次，即网络建立的基础就是在网络中具有能相互操作、互相访问的计算机，然而计算机用的并不是统一的操作系统，譬如 Windows 和 Linux 操作系统。为了把这些计算机联系起来，就必须使用相同的网络传输协议，并且必须有某些方法来识别网络上的资源。Internet 的基础是一组相关的多个协议的总体，即 Internet 协议组（Internet Protocol Suite）。在这些协议中，最重要的就是传输控制协议（Transmission Control Protocol，简称 TCP）和互联网协议（Internet Protocol，简称 IP）。

基于 Windows NT 和基于 Unix 的系统使用共同的 TCP/IP 协议的另一个好处是支持诸如 FTP、HTTP 和 Telnet 之类的服务。通过 FTP 和 HTTP 服务, 用户能够跨异机种系统网络复制文件, 然后把它们当作文本文件甚至作为 Microsoft Word 文档在本地操作。除复制 Unix 文件外, PC 用户还能够通过 Windows NT 远程登录支持访问基于字符的 Unix 应用程序。通过运行 Windows

98 和 Windows NT 操作系统内置的终端仿真软件, 基于 Windows 的 PC 用户能够以一种类似拨号连接的方式登录到 Unix 服务器上, 输入授权的用户名和密码后, PC 用户使用远程 Unix 工作站上的基于字符的应用程序, 就好像直接登录到系统上一样。有关 TCP/IP 协议和网络的连接, 专家已给我们做好了一切, 对于我们架设网站来说, 不需要对其有很深理解, 只要会用就行了。

或许对于一个人人网站来说，充分运用 DHTML 技术足以令网页栩栩如生，动感十足。然而对于建立商业网站的企业而言，仅仅拥有 DHTML 是远远不够的。因为仅仅发生在客户浏览器端的动态效果是无法满足商业网站大量信息查询、客户咨询、资源交互等“动态”需求的。因此作为商业网站的设计者，必须要设计出更具实用性和交互性的“动态”网站。

由于绝大多数商业网站都具有大量的数据和信息，而建网的初衷也就是在于方便客户查询企业资料，方便同客户的交流，及时获得信息反馈。那么，就必然会面临如何让使用者在浏览器界面中，通过互联网或内联网（Intranet）查询 Web 数据库的资料，甚至输入、更新和删除 Web 服务器上的资料。

第3节 TCP/IP 协议

Internet 的体系结构是 TCP/IP 参考模型。TCP/IP 是很多大学和科研机构多年学术研究及商业化后得出的结果, 这些研究今天仍在继续。TCP/IP 是工业标准, 随着它的进一步发展, 它可能成为国际标准。人们曾期望 OSI 能够取代 TCP/IP, 但在实际应用中 OSI 已经悄悄消失, 而 TCP/IP 伴随着 Internet 的普及与发展迎来了它的高潮。

[illegible]

TCP/IP 模型的互联网层 (Internet layer) 是体系结构的关键。它基于包交换的无链接互联网络思想, 允许主机向任何网络传送包, 并使包独立到达目的机。“独立”的意思是, 数据包到达目的机时, 其顺序甚至可以与发送顺序不同, 重新调整的任务由上层完成。

互联网层定义了包格式和互联网协议 IP (Internet Protocol)。互联网层的任务是将 IP 包发送到需要的地点。因此, 人们认为 TCP/IP 的互联网层相当于 OSI 的网络层。如图 1-3 所示。

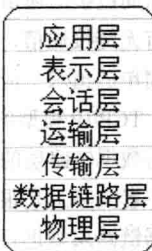
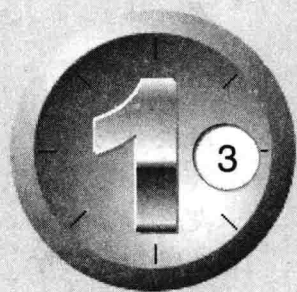


图 1-3

二、“动态”网页

这里所说的“动态”网页，并不是指 Dynamic Hyper Text Markup Language (DHTML) 中的 Dynamic。



在互联网层之上，TCP 协议还提供流控机制。

说明: 在互联网层的下面, TCP/IP 模型实际上没有定义其他层。它只考虑到主机应该用某种协议连接到网络上, 以便通过它传输 IP 包, 但 TCP/IP 本身并未定义任何协议, 可以将其称为主机-网络层。

注意: 对于 OSI 模型, 参考模型提出在先, 协议发明在后; 而对于 TCP/IP 模型, 则是先提出协议, 模型只不过是已有协议的一种描述。因此, TCP/IP 模型无法适应其他协议栈, 不能用来描述非 TCP/IP 网络。

TCP/IP 的传输层 (transport layer), 与 OSI 的传输层类似, 它的设计目标是使源端主机与目的主机的同层对等实体进行会话。TCP/IP 的传输层定义了传输控制协议 TCP, 它是面向链接的可靠协议, 保证一台机器上的字节流无错到达互联网上的另一台机器。

它将收到的字节流进行分段, 并传送给互联网层, 而目的端的 TCP 进程则重新组合为输出流。

TCP/IP 参考模型中没有 OSI 模型中的表示层与会话层。人们使用 OSI 模型的经验已经证明, 大部分应用实际上很少用到表示层与会话层。

在传输层的上面是应用层 (application layer)。它包含所有高层协议。早期的高层协议包括: 虚拟终端协议 TELNET (Telecommunication Network), 它允许用户登录到远程机器上, 并可在其上进行工作; 文件传输协议 FTP (File Transfer Protocol), 它提供在互联网的机器之间移动数据的有效方法; 简单邮件传输协议 SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), 它本质上原本是一种文件传输, 但专门针对邮件特性。如今更为有用的高层协议包括: 提供主机域名与 IP 地址映射的域名系统 DNS (Domain Name System), 提供网络新闻的网络新闻传输协议 NNTP (Network News Transfer Protocol), 用于获取 WWW 页面的超文本传输协议 HTTP (HyperText Transfer Protocol)。

TCP/IP 参考模型与 OSI 参考模型有共同之处。二者都是基于独立协议的协议栈思想, 而且所实现的各层功能大体相似。但是, 它们还是有很多的不同之处。

OSI 模型清晰区分了服务、接口与协议三个中心概念, 这实际上体现了面向对象的现代观念的应用。TCP/IP 则根本没有区别这三者, 例如, 互联网层所提供的唯一服务是发送 IP 包和接收 IP 包。因此, 在 OSI 模型中协议可以较好地隐藏于模型之中, 当技术更新时易于实现升级和替换。

OSI 模型共有七层, TCP/IP 模型则只有四层。二者都有 (互联) 网络层、传输层和应用层, 但其他层则不相同。

面向链接的通信, 无链接通信在两个模型上也有区别。OSI 模型的网络层支持面向链接和无链接两种方式, 在传输层则只支持面向链接的通信, 传输服务对用户是可见的。TCP/IP 的网络层只有无链接通信, 而传输层则支持两种方式, 可由用户选择。对于简单的请求-应答协议, 用户能够进行这种选择是很重要的。

TCP/IP 模型的主机-网络层实际上并不存在, 它不过是网络层与数据链路层的接口。TCP/IP 没有区分物理层和数据链路层, 但二者实际上是很不相同的。物理层提供传输介质的通信特性, 数据链路层则进行帧的划分, 并以所需的可靠性传输帧。

在 TCP/IP 模型的各协议中,虽然 TCP 和 IP 协议设计和实现得非常卓越,但是其他协议则未必不存在问题。TCP/IP 的协议常常是一边开发一边广泛流传,因而一个协议被接受到一定程度后非常难以修改和更新。

例如: TELNET 是为每秒 10 个字符的机械式电传打字终端设计的, 根本不可能考虑到图形用户界面和鼠标, 尽管这样, 它仍然在广泛使用着。

总的来说, OSI 作为网络体系结构模型是优秀的, TCP/IP 的协议与实现是卓越的。从当前 Internet 与计算机网络的发展趋势看, TCP/IP 的生命力显然已超过 OSI。

随着 Internet 特别是 Web 的迅速发展,其信息资源也急剧膨胀。如何在浩如烟海的信息海洋里定位 (locate) 一个资源,已经显得尤为重要。统一资源定位符 URL (Uniform Resource Locator) 便是其中的一种解决方案。

第4节 站点的规划与内容开发

创建新站点最好的途径是先建立原形系统，原形系统基本成功后，再进行详细设计，并最终付诸正式实施。

原形系统最主要的目标是学习，可以尝试采用各种不同的方法不断地修改目标，更新形象。但要让用户明白系统目前正处于实验阶段，以便于它们能够容忍系统的粗糙和错误。

[illegible]

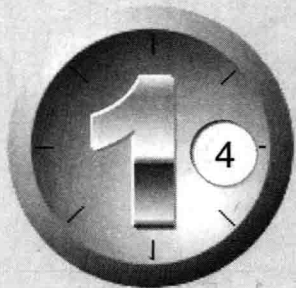
原形系统开发过程中要解决站点建设的一些基本问题,例如:

- 站点的构造方法;
- 保证新添文件与原有系统在概念上保持一致的措施;
- 信息的组织与管理;
- 存储信息的物理方法 (采用数据库还是文件系统);
- 文档版本控制 (例如如何确保多个用户同时编辑某一个文件);
- 结构完整性和一致性的维护方法。

这些问题没有绝对正确的答案,只能在多个方案中根据自己的实际情况进行选择。通过对原形系统在不同环境下测试经验的归纳总结,形成设计文档,并准备进行详细设计。

详细设计包括画面的布局、系统的内部结构、实现方法和维护方法等。它对于以后的系统开发和投资估计都有着极其重要的意义。文档应尽可能详细。

在制定计划阶段,必须充分考虑财力、人力、计算机数目、网络连接方式、系统的经济效益、站点验证和用户反馈的回复等诸多方面的问题。从长远角度考虑,必须准确地知道站点的目标和系统的资金投入。期望能在短期内回收投资是不现实的。



一、站点的规划

在今后相当长的时间内，用户在系统中进行登录和查询都是免费的，因为这样有助于扩大站点的影响，提高本公司的声誉。赢利并不一定是站点建设的首选目标。只有拥有了巨