

INTRANET

实用教程



〔台〕 刘祖亮 陈威仁 陈季雍 著

郭焱 邓翔 刘文智 等改编



電子工業出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.com.cn>

33556802

TP393.18

12



Intranet 实用教程

(台)刘祖亮 陈威仁 陈季雍 著

郭焱 邓翔 刘文智 等改编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书对 Intranet 的概念、应用技术及 Internet/Intranet 网络的相关技术均作了介绍。全书共分 4 部分,第 1 部分以介绍 Intranet 的概念为主,内容包括 Intranet 的应用现状以及发展趋势,还特别针对 Intranet 的各主要解决方案进行了讨论。第 2 部分着重介绍了网络的概念,包括 TCP/IP 协议、HTTP 协议、网络安全等。第 3 部分针对 Intranet 网络服务器进行了介绍。第 4 部分讨论了 Intranet 网络客户端的问题,包括网络浏览器、Web 页面设计工具等。全书介绍的产品均为现在网络市场上最先进的,通读本书将使你收益非浅。

本书可作为初学者或学校讲授 Intranet 知识的教材或参考书。

本书为台湾和硕科技文化有限公司独家授权的中文简体字版。本书专有出版权属电子工业出版社所有。

本书中文繁体原版版权属台湾和硕科技文化有限公司。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,翻版必究。

图书在版编目(CIP)数据

Intranet 实用教程/刘祖亮等著. - 北京:电子工业出版社,1998.10
ISBN 7-5053-5130-3

I. I… II. 刘… III. 计算机网络, Intranet-教材 IV. TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 35693 号

书 名: Intranet 实用教程

著 者:(台)刘祖亮 陈威仁 陈季雍

改 编:郭 焱 邓 翔 刘文智 等

责任编辑:李新社

特约编辑:段志钢

排版制作:华燕实业公司

印 刷 者:北京朝阳隆华印刷厂

出版发行:电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:16.25 字数:416 千字

版 次:1999 年 6 月第 1 版 1999 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-5130-3
TP·2559

定 价:28.00

版权贸易合同登记号 图字:01-97-1878

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请向购买书店调换。

若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话 68279077

本书内容概览

本书共分为 4 部分,每部分中又各含数量不等的章节。

- 第 1 部分是以介绍 Intranet 的概念为主,内容包括了 Intranet 介绍、应用现状以及未来趋势,另外还特别针对各个主要信息厂商所提出的 Intranet 解决方案做一个完整的解说。
- 第 2 部分则以介绍网络方面的基本概念为主,内容包含有 TCP/IP 网络协议、HTTP 协议、网络安全等项目。
- 第 3 部分则是针对 Intranet 的网络服务端作解说。其中所介绍的服务器平台包括了 Microsoft 的 Windows NT 3.51/4.0、Novell 的 IntranetWare(NetWare 4.11 及 Web Server 2.51)、还有在 UNIX/Windows NT 中极负盛名的 Netscape 的 Enterprise Server 2.0。
- 第 4 部分所探讨的就是 Intranet 的客户端,所包含的内容包括有客户端浏览程序(Microsoft Internet Explorer 3.01 中文版及 Netscape Navigator Gold 3.01 版),Web 编辑工具(Microsoft Internet Assistant For Office 与 Netscape Navigator Gold Editor),还有 Web 制作技术(HTML、CGI、JAVA 及 ActiveX)的介绍。

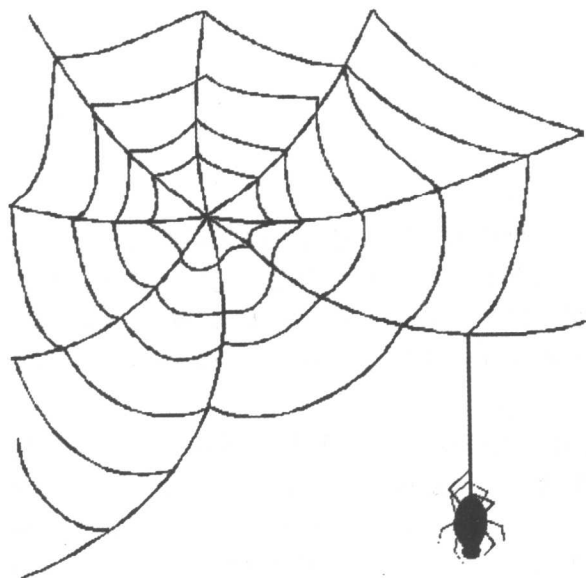
这本书对于 Intranet 的概念、应用方法、市场上的现有产品、以及 Internet / Intranet 网络的相关技术均有介绍,所以如果你想在最少的时间完整地抓住这一股信息潮流,那么本书将是你最佳的选择。

在出版本书的中文简体版过程中,郭焱、邓翔、刘文智、马凯、葛晓程、吴伟、张莉、董涛飞、李一凡、燕英、肖巍、曹亮、汪晓东等诸位同仁付出了很多汗水,在此深表感谢。

目录

Intranet 总览	(1)
第 1 部分 破网而出的新秀——Intranet	(3)
第 1 章 何谓 Intranet 网络	(6)
1.1 Intranet 是局域网的延伸	(7)
1.2 Intranet 的结构	(10)
1.3 Intranet 将面对的问题	(14)
第 2 章 Intranet 解决方案	(16)
2.1 Microsoft 公司的 Intranet 解决方案	(17)
2.2 Netscape 公司的 Intranet 解决方案	(21)
2.3 Sun 公司的 Intranet 解决方案	(26)
2.4 Novell 公司的 Intranet 解决方案	(28)
第 2 部分 网络基本概念	(33)
第 3 章 网络基本概念	(36)
3.1 网络层次、接口与协议	(37)
3.2 TCP/ IP 与 IPX/ SPX	(39)
3.3 网络分类、交换与管理	(42)
3.4 局域网的特性	(44)
3.5 常见局域网介绍	(48)
第 4 章 网络安全	(51)
4.1 企业网的安全维护	(52)
4.2 防火墙(Firewall)	(53)
4.3 数据的安全维护与加密技术	(55)
4.4 Web 服务器与安全维护	(59)
第 3 部分 Intranet 网络服务端	(61)
第 5 章 Microsoft 的 Windows NT Server	(64)
5.1 安装 Windows NT Server	(66)
5.2 Windows NT Server 的网络设定	(67)
5.3 Windows NT Server 的管理	(73)
5.4 连接 NetWare 网络	(80)
5.5 Microsoft Internet Information Server	(90)
第 6 章 Novell 的 IntranetWare	(103)
6.1 安装 NetWare 4.11	(106)
6.2 NetWare 4.11 的管理	(110)

6.3	NetWare Web Server 2.51 的安装	(112)
6.4	NetWare Web Server 的特殊功能	(116)
6.5	发行 Web 文件	(122)
6.6	Novell 的群件解决方案——GroupWise	(124)
第 7 章	Netscape 的 Enterprise Server	(126)
7.1	Netscape Enterprise Server 2.0 的安装	(128)
7.2	Enterprise Server 的结构	(134)
7.3	系统设定(System Settings)	(135)
7.4	访问控制(Access Control)	(137)
7.5	SSL 加密方法	(142)
第 4 部分	Intranet 网络的客户端	(147)
第 8 章	客户端操作平台	(149)
第 9 章	客户端浏览程序	(161)
9.1	Microsoft Internet Explorer 3.01 中文版	(162)
9.2	Netscape Navigator Gold 3.01	(184)
第 10 章	客户端文件制作工具	(200)
10.1	Microsoft Internet Assistant 中文版	(201)
10.2	Internet Assistant for word 95	(204)
10.3	Netscape Navigator Gold Editor	(220)
第 11 章	Web 文件制作技术	(236)
11.1	超文本标识语言(HTML)	(237)
11.2	公共网关接口(CGI)	(244)
11.3	Java 语言	(247)
11.4	ActiveX 技术	(250)



Intranet 总览

另一类不流血的革命

18及19世纪的两次工业革命(指蒸气机与内燃机的发明),将人类的文明发展带入到一个崭新的纪元,但是这两次革命都花了近百年的时间才将它的影响力完全地散布开来。蒸气机与内燃机的发明不仅仅是推出新的工具,它的影响深入到产业结构和人力、资源、生产的管理方式,所以它们的影响是全面的、彻底的,而且推翻了过去因循守旧的概念并改变了人类的生活方式,所以它们被称为“革命”。

这两次工业革命之间相隔了约100年,而第三次信息革命则是从20世纪中期开始发展的,在70年代以后开始深入影响到社会的各个阶层。但是说到对一般产业与大众的生活改变之深、变异之大则应该从Internet网络的普及开始。Internet网络使得人们之间的距离迅速拉近,信息的取得与传播变得空前便利。随着Web服务器新技术的不断发明,Internet网络上的信息展示从平面走入立体,由原来单纯的文字信息转变成成为结合声音、影像、3D动画的多媒体世界,自此Internet不再是属于少数计算机玩家及技术人员的专宠,它开始成为传媒的一种,于是乎Internet上的商业时代就此开始。又有人将Internet的技术移植到既有的企业网上,于是又出现了所谓的Intranet网络。Internet/Intranet所引发的这一阵网络狂潮,笔者将之称为“后第三次信息革命”。

Internet对企业的影响层次是外在的,它影响所及之处在于产品的行销方式、交易的付费行为、信息的传播媒体等;而Intranet对企业的影响却是内在的,包括了管理的方法、员工间沟通的方法、协同作业的法则、库存的管理等。

目前Internet网络所受的最大限制就在于网络传输的频宽。但是当Internet试图利用有线电视的剩余频宽来传输信息后,这个问题似乎又可获得立即而有效的解决。至于演变至Intranet网络时,这项限制就更不是问题了。在可望预期的几年之内,你的“购买(Shopping)”方式将不会再是提着大包小包逛街,而是坐在电视/计算机前用摇杆/鼠标来寻找物品的资料以及下订单。你也可以从家里看电影的预告剪辑并直接通过Internet订票。

而在工作方面,某些职业的员工将可不必天天上班。例如:出版社的编辑与排版,他们可以将要处理的工作从出版社的Intranet网络上下载至家中完成,然后再回传至Intranet网络即可。而与作者、美术编辑的沟通只需通过E-mail就行了。小型的工作组会议也可通过网络会议来完成。如此,一周只需上班一至两天以参与公司全体性的会议及大型的群组讨论就行了。上班打卡自此消失,大都市高峰时间的交通问题不医而治,以后市长喊出的口号将是:“若不能解决网络塞车问题就下台”。如何,这个美丽的新世界很酷吧!特别值得我们注意的还有一点,这次革命影响的速度极快,Intranet这个名词才出现一年多一点,如今已经有席卷全球工商业之势,全球信息网(World Wide Web)才推出不过两年多,现在若有人说他不知道什么是WWW,那非被人说得差劲死了不可。

Internet/Intranet所带来的后第三次信息革命,来得如此澎湃汹涌,你何以能置之身外?



第1部分

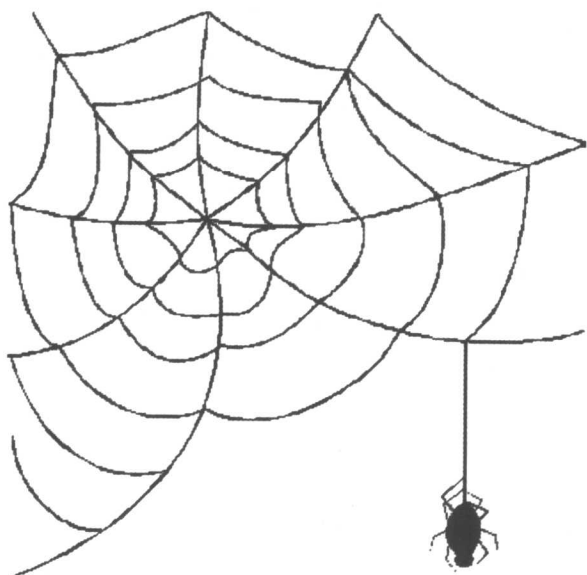
破网而出的新秀

—Intranet

近两年来,在计算机相关领域中,影响范围最广且受人瞩目最多的恐怕非 Internet 网络莫属。无论是计算机的软件或是硬件都与之息息相关。软件商卖的是 Web 服务端相关程序、客户端 Internet 浏览程序(Browser)或是 Web 文件(HomePage)编辑工具。而硬件商则是不断推出与 Internet 配套的新型产品,并强调自家的产品为 Internet 上的最佳选择。不管是英雄造时势,还是时势造英雄,过去两年来 Internet 的风行与其所创造的惊人业绩则是无人能否认的事实。

然而“江山待有人才出,各领风骚二十年”,现在最热门的话题已不再是 Internet 网络了,取而代之的就是 Intranet。在商家眼中,Intranet 可以说是一个极具潜力却仍未有领导厂商的重要市场,而更重要的是 Intranet 的应用对象是以投资信息技术的企业用户为目标市场,这其中的商机不言而喻。

何谓 Intranet 网络?它与 Internet 网络及群组软件(Groupware)有何不同?它能代表什么?为何企业用户视 Intranet 为办公室网络的后起之秀?Intranet 的相关技术为何?几个信息巨头(例如:Microsoft、Netscape、Sun、Novell 等)在 Intranet 上的策略为何?它们又有什么样的产品和解决方案?这些都是本书要探讨的范围,通过本部分我们将以最短的时间告诉你 Intranet 的完整风貌。



第 1 章

何谓 Intranet 网络

网络的崛起将具有生产力的单位从个人晋升到工作群组(Work Group),这使得一向要求团队合作的企业界如获至宝。也正因为如此,群组软件(Groupware)才能在极短的时间内席卷市场。

然而 Internet 网络把无数个大型、中型及小型网络组合在一起,在它之上,终端用户可以从自己的计算机进入 Internet 世界,在 Internet 里,用户可以用身边的计算机连接 Internet 上任何对外开放的主机(host),这个主机可以是你的办公室里的一台 Web 服务器,也可能是远在英国牛津大学计算中心的一台 Internet 主机。这些远端/当地的主机提供终端用户各式各样的服务,包括电子邮件(E-mail)、文件传输(FTP)、数据检索(Gopher)、新闻讨论(Newsgroups)、远端登录(Telnet)等等。然而服务的种类多了,便造成 Internet 上文件格式的百家争鸣。而全球信息网(World Wide Web, WWW)就是把所有 Internet 上的信息综合为一单一格式,并提供标准的浏览程序(Browser)来检阅这些文件内容。在 WWW 下,Internet 上的信息被综合为所谓的超文本(Hypertext),这些超文本可以被交互参照与链接,并能轻易地将信息截取下来。由于 WWW 的出现,使得 Internet 迅速发展,在 Internet 上,接口一致、图文并茂而且存取容易的超文本让许多 Internet 的用户印象深刻,而其四通八达的传播、传输、分享信息的能力更是让人刮目相看,于是有人想到何不将 Internet 的技术运用到企业内部呢?既然可以有对外的 Internet 服务器,那何尝不能建立一个专门管理企业内部文件的 Web 服务器呢?如此可以让每位员工与各个部门的生产力因充分综合而发挥最大能力,更何况这些技术都是以旧有的内部网络为基础,费用不高。于是 Internet 摇身一变成了 Intranet,我们将它译为“网内网”,也有人就直接叫它“企业网络”或是“网间网”。

1.1 Intranet 是局域网的延伸

Intranet 的精神在于让网络上的任何一个用户都能够跨越不同的平台,轻易地存取和传送各种信息,这些信息包括一般的文件、数据库中的信息、影像和音乐等。你或许会觉得这不是废话吗,我们公司现有的局域网就可以做到这点,Intranet 有何神奇?但是你公司的文件格式是统一的吗?是否是台北分公司的文件用 Word 编写,而高雄分公司的文件用 PE II 编写(南北民意不同)?你现在使用的局域网能将影像、声音与文字综合成超文本吗?如果台北与高雄分公司所使用的局域网不同,你能够跨平台存取对方的数据吗?面对上述的质疑,你的局域网系统可能一筹莫展。然而 Intranet 却可以运用 Intranet 的技术,通过 Web 将企业内部网络与公众网络结合为一,公司的信息可以通过网页(Home Page)与连接(Link)达到所有数据的全方位综合。如此,用户可以由位于前端的单一浏览程序(Browser)获取如同 Internet 上的各种服务,这样不仅可以简化应用程序的开发和管理,更能保障企业原有的投资。

现在来看 Microsoft 公司对 Intranet 的定义:**Intranet 是将 Internet 上的应用与标准和企业既有的网络、桌上计算机以及服务器底层结构(Infrastructure)予以综合以产生更有效率的商业管理系统。**其实,如以更简单的话来描述,Intranet 就是在企业内部的 Internet(缩小范围的 Internet),它将 Internet 上的技术及精神应用到企业原有的网络系统上。但是你得注意:Intranet 的设计是针对企业内部的信息系统结构,其服务的对象是以企业的员工为主体,而它的目标是连接公司内部的工作群组、促进内部沟通、提高工作效率以及加强企业竞争力。

前面提过, Intranet 是以 Internet 的技术为基础来建立企业内部的信息系统, 故具有以下几项优点:

(1)数据格式统一且多媒体化

由于采用 HTML 作为企业内展现信息的标准语言, 所以文件格式能够完全统一, 而且影像、声音、文字可以被综合到一个文件中。这种多媒体化的文件往往对用户极具便利性和吸引力。况且信息系统往往是随着公司的成长而日益扩大、复杂的, 这样, 随时间而成长的系统最大的困扰就是所用的硬件和软件都不尽相同, 例如: 某银行的信用部用的是 SUN 工作站, 营业部则是采用 IBMAS/400, 而人事部用的则是一般的个人计算机网络, 在这样的情况下, 系统之间跨平台的沟通甚是不易。现在由于 WWW 的盛行, 浏览程序已成为跨平台沟通的基础, 是企业对内对外存取信息的必备工具, 因此各种信息得以综合。

(2)降低企业内新手的 learning 成本

由于 Intranet 与 Internet 是使用同样的浏览程序, 因此对于原先的 Internet 来说, 几乎没有学习上的负担。而且这些浏览程序的使用本来就不难, 即使是新手也能轻易上手。故我们可以说 Intranet 是网络与图形接口两种技术的结合, 但是两者的结合有倍增效果, 它们使网络对一般用户更透明化, 让用户觉得计算机更亲切好用。

(3)数据得以共享和传布

由于 HTML 文件简单易用, 再加上现在有许多辅助工具能够让用户以直觉化的方式来建立 Web 文件, 例如: 搭配 Microsoft 的 Office 95 及 Internet Assistant 来直接产生网页。如此一来, 企业中能建立网页的人大为增加, 这对数据的共享和传播将有很大的帮助。

(4)具备跨平台的能力

使用 Internet 相关技术的最大优点就是一切已经标准化, 如此综合各个信息系统变得十分容易, 对于从 LAN 到 WAN 的综合已非常便利。

(5)建立容易, 成本低廉

Intranet 基本上使用既有的内部网络结构, 因此不需添置一堆硬件设备。与建立 Internet 相比, 它省掉了连接专线(Leased Line)的费用。再者, Web 服务器的建立十分容易, 十几二十几个人的公司往往一周的时间便能架设完成。更何况还有象 Linux 这样的免费软件可供建立 Intranet 的 Web 服务器, 而它使用的浏览程序和应用程序都有免费的版本, 因此软件成本极其低廉。

(6)软件取得容易, 解决方案众多

建立 Intranet 所需的诸多软件中有绝大多数与 Internet 所使用的相同(例如浏览程序与网页编辑工具)。再者, 各大软件厂商, 如: IBM、Microsoft、Netscape、Novell 等, 也都有关于 Intranet 的解决方案, 因此数据的取得无缺乏之疑。

(7)各项技术已经成熟

Intranet 所需的主要技术有三项: 一是局域网; 一是广域网; 一是 WWW, 这三者在应用上都已经相当成熟, 而且都已经经历实践的检验, 企业用户勿须担心自己变成别人的实验品。

(8)没有传输效率的问题

所有为 Internet 所开发的技术, 协议都适用于 Intranet, 甚至比用在 Internet 上更好, 这是由于在公司内部的网络里没有网络阻塞问题, 内部网络的频宽往往是拨号线路或专线的数倍, 所以同样的技术用在 Intranet 上会得到比 Internet 上更佳的效果。

(9)具有能与传统应用程序结合的标准接口

比如说 CGI、ODBC、SQL 等都是。因此使图形化的接口通过网络在远端的数据库上查询数据已经是轻而易举的事。

下图为一 Intranet 系统,该系统在一开始即会进行身份的核查,如果你未经授权是无法进入的。这和 WWW 上人人皆可任意访问的情况完全不同。



在这套系统内包括了报名系统、上下班打卡系统、课程信息查询系统等等,你将很清楚地觉察到它是针对企业内部的需求而设计的,如果你不是该企业的员工,那么这些服务项目对你可能根本没用,这与一般 Internet 上的服务项目明显不一样。

除此之外,台湾元智工学院的校园网络系统也是一个应用 Intranet 十分成功的典型例子。在元智工学院中,网络已成为每一位师生不可缺少的工具,各种信息诸如行政公告、系所业务、

信息服务、行政日历、课程介绍等项目都已放到 Web 上供全校师生查询。在寒暑假时,学生还可以通过校园网络来查询自己的学期成绩。在其它学校,学生甚至可以通过 Internet 进入到学校的 Intranet 中,然后在线上注册、选课。

从上述的例子中,你可以清楚地发现 Intranet 的三项特征:

- ① 对所有的对象都有所管制。
- ② 提供的信息是针对内部的需要,对于“外人”来说几乎不具任何意义。
- ③ 采用与 Internet 相同的风格(Style)来显示信息。

根据上面的说明,我们可以归纳出适合放在 Intranet 上的信息有哪些,举例来说:员工通讯录、客户电话簿、员工手册、技术文件、公司行政日历、公司公告、紧急事件处理程序等等都适合放到 Web 服务器上让全公司的职员浏览与存取。再者,通过 Intranet 也可以在企业里建立内部的讨论群组,使得员工可以经由内部网络对公司的事务提出意见,强化沟通,以增进企业员工的创造力。当然有了 Intranet,你公司的电子邮件系统也可以一同建立好,各种内部文件,如:新闻稿、型号目录、报表、研究报告等都可以放在 Web 服务器上,如此无纸办公室将不再是企业内的一个不可实现的梦!笔者七年前曾在某大型信息机构的一个部门工作(该部门员工大约 100 人),记得在当时的物价水平下,该部门每个月都要花上 3~5 万元复印内部文件和输出资料(这些钱还仅仅只是用来购买纸张和复印机的碳粉匣)。想一想,当企业规模变大时,使用 Intranet 光是在输出资料上就可以节约大量的费用!

1.2 Intranet 的结构

在前一节的所有说明中,我们几乎都是以 Internet 为例子来介绍 Intranet,读者或许对于 Internet 与 Intranet 的差别还存有疑惑,其实这两者的本质是一样的,所使用的技术也几乎相同,但是因为所使用的环境和对象不同,所以产生一些应用上的差异。就好像雨伞与太阳伞虽然在本质上是一样的(都有伞面、伞骨),然而一个是用来遮阳,一个是用来挡雨,就因为用途的不同,所以太阳伞的花色较艳丽(小姐们还用它来搭配衣服),雨伞的花色较暗,这就是同样本质的东西由于应用范围不同而产生差异的一个实例。

在下表,我们将企业中 Internet 与 Intranet 的运用形式作了一比较,请参考之:

	Intranet	Internet
位置	防火墙内	防火墙外
功用	提供公共性的网络服务	提供以企业内部使用为主的网络服务
任务	宣传公司产品、建立公司形象、服务客户、电子购物	增加生产力、强化内部沟通、分享信息
范围	以 Internet 上所有的网络节点为服务对象	仅针对特定范围的人进行服务

Intranet 与 Internet 之间当然也有诸多的相同点,比方说它们都致力于提供用户一个信息

能够任意传播与共享的环境,它们都能让用户及时搜寻所需的信息,而安全与保密问题也都是这两者首先面对的课题。

在谈到 Intranet 的结构时,笔者觉得视算科技(SGI)所提出的结构能将 Intranet 的理念传神地表达,所以在我们讨论 Intranet 的结构时就以它作为样板。

SGI 将 Intranet 的结构划分为五个层次:应用、Web 文件编辑工具、内容语言、浏览器与服务器以及通讯协议,其结构如下图所示:



接下来我们就依照其各个重要的组成部分来分别介绍之:

• 通讯协议

网络之于 Intranet 就如同血管之于动物,所有的信息均需通过它来传输。在 Intranet 的环境下,客户端的计算机是以 TCP/IP 网络协议与 Web 服务器相连。TCP 与 IP 是两个协议,TCP 负责将信息切成封包和将封包重组。它将丰富的信息切割成较小的封包或数据表(datagram),因为它们能在网络上传输比较简单而且独立。每个封包或数据表上都有额外的信息,据此在目的地端的计算机可以把分别到来的封包重组为原来的信息。IP 的工作就如同信封,它记录信息最终目的地的地址和信息发送者的地址。至于 HTTP 协议就是一种通讯方式,由于 Web 服务器上信息是以超文本的方式展现,所以客户端与服务端必须使用 HTTP 才能够经由网络交换多媒体化的超文本。关于 HTTP 与 TCP/IP 的详细说明请参阅本书的第 2 部分。

注:Quarterdeck 公司推出了一个名为 Iware 的软件,使得在 NetWare 工作站上执行的浏览程序可以通过 IPX 与 Intranet Web 服务器连接。

• 浏览器与服务器

浏览程序是在客户端(Client)所使用的最主要的接口程序,它能让终端用户得以浏览各种信息。这里所讲的服务器是指服务端使用的程序,而 Web 站与一些服务程序(如 ftp daemon、