

快速建立

Intranet:

技术 · 工具 · 实例

李子木 黄光奇 李磊 凌云翔

国防科技大学出版社

TP393

L404

444964

快速建立 Intranet: 技术 · 工具 · 实例

李子木 黄光奇 编著
李磊 凌云翔



00444984

✓

国防科技大学出版社
· 长 沙 ·

图书在版编目(CIP)数据

快速建立 Intranet: 技术·工具·实例/李子木等编著. —长沙: 国防科技大学出版社,
1999. 6

ISBN 7-81024-553-8

I. 快… II. 李… III. 计算机网络, Intranet IV. TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 23109 号

3520/16

国防科技大学出版社出版发行

电话: (0731) 4555681 邮政编码: 410073

E-mail: gfkdcbs@ public. cs. hn. cn

责任编辑: 黄八一 责任校对: 黄 煌

新华书店总店北京发行所经销

国防科技大学印刷厂印装

*

787×1092 1/16 印张: 14.5 字数: 335 千
1999 年 6 月第 1 版第 1 次印刷 印数: 1-3000 册

*

定价: 17.00 元

内 容 提 要

本书专为那些想快速建立单位或工作组内部网络的用户编写。全书以通俗的语言、丰富的内容讲述了 Intranet 技术的起源、关键技术和发展趋势,并通过对一个典型实例耐心细致的操作指导,着重描述了如何使用 FrontPage 98 来快速构建 Web 服务器和 Intranet。

本书可作为一般用户建立 Intranet 的技术手册和操作指南。

前 言

Intranet 是近年来逐步兴起的一种新的网络技术,它使用 Internet 的 WWW、FTP、E-mail 等技术,将其应用在公司或企业的内部网络上,并提供了与 Internet 的无缝连接,它是 Internet、WWW 和企业内部局域网 LAN、广域网 WAN 技术的集成。

本书包含三大部分,每部分又由各章节组成。在每章的最后,我们增加了“快速指导”,读者可以根据实际快速查找自己需要的内容。

第一部分 Intranet 技术

本部分内容着重讲述了 Intranet 技术的方方面面,包括它的起源、基本内容、组织结构、关键技术、与传统客户机/服务器计算模式的异同、Intranet 的未来发展等。通过本部分的学习,读者将会对 Intranet 这一新技术有全面深入的理解。

第二部分 构建 Web 站点

本部分讲述了 FrontPage 98 的功能及使用。包括如何使用 FrontPage 98 制作 Web 页,如何创建、管理、发布 Web 等。通过本部分的学习,读者将熟练掌握 FrontPage 98 的各个功能,并学会如何使用 FrontPage 98 来创建自己的 Web 站点。

第三部分 Intranet 构建实例

在本部分,你将通过一个具体的实例,一步一步快速建立一个简单的 Intranet,并讨论建立过程中遇到的一些常见问题。通过本部分的学习,你将学会建立一个具有专业风格、受人欢迎的 Web 站点。

本书的成稿得到了许多专业人士的协助,特别是史湘宁、李治铭和王雷对本书提出了许多中肯的意见和建议,在此,我们对他们一并表示感谢!希望本书的出版能够对他们的关心和帮助聊以回报!

作者
国防科技大学计算机学院
湖南 长沙

目 录

第一部分 Intranet 技术

第一章 Internet 与 Intranet	(2)
1.1 Internet	(2)
1.2 Intranet 的产生	(10)
第二章 Intranet 的体系结构	(14)
2.1 Intranet 的硬件结构	(14)
2.2 Intranet 网络软件结构	(17)
第三章 Intranet 的关键技术	(20)
3.1 TCP/IP	(20)
3.2 Web 浏览器	(21)
3.3 Web Server	(22)
3.4 WWW 技术	(23)
3.5 E-mail	(25)
3.6 FTP	(25)
3.7 CGI 接口	(27)
3.8 防火墙	(28)
第四章 Client/Server 与 Intranet	(31)
4.1 计算模式的转变和发展	(31)
4.2 Client/Server 模式与 Intranet 模式	(32)
第五章 Intranet 的发展	(36)
5.1 Web 服务器与数据库的连接	(36)
5.2 Java 在 Intranet 中的应用	(38)
5.3 超文本传输协议 HTTP	(40)
5.4 Intranet 的网络管理协议	(42)

5.5 POP3 与 IMAP4	(44)
------------------------	------

第二部分 构建 Web 站点

第一章 FrontPage 98 概述	(49)
1.1 FrontPage 98 介绍	(49)
1.2 FrontPage Explorer 介绍	(50)
1.3 FrontPage Editor 介绍	(62)
第二章 创建 Web 服务器	(65)
2.1 创建 Web	(65)
2.2 创建新页面	(65)
2.3 设置页面属性	(68)
2.4 增加新页面	(71)
第三章 格式化文本	(74)
3.1 格式化段落	(74)
3.2 格式化字符	(77)
第四章 超链接 Web 页面	(80)
4.1 建立内部链接	(80)
4.2 创建书签式链接	(83)
4.3 创建外部链接	(84)
第五章 在 Web 中使用图像	(88)
5.1 在 Web 中加入图像	(88)
5.2 为图像添加超链接	(93)
第六章 为 Web 建立表格	(99)
6.1 创建表格	(99)
6.2 表格的属性	(102)
6.3 单元格的属性	(107)
6.4 行与列的插入和删除	(112)
第七章 使用 FrontPage 98 组件	(117)
7.1 导航条和共享边界	(117)

7.2	Table of Contents 组件	(123)
7.3	Timestamp 组件	(125)
7.4	FrontPage 98 的其他组件	(127)
第八章	Web 的管理与发布	(134)
8.1	Web 的管理	(134)
8.2	发布 Web	(143)
第九章	使用 Office 97 制作 Web 页	(146)
9.1	创建 Web 页	(146)
9.2	修改 Web 页外观	(161)
9.3	处理 Web 页中的图像	(166)
9.4	查看 Web 页	(169)

第三部分 Intranet 构建实例

第一章	步骤详解	(175)
1.1	步骤一	(176)
1.2	步骤二	(184)
1.3	步骤三	(187)
1.4	步骤四	(189)
1.5	步骤五	(190)
1.6	步骤六	(202)
1.7	步骤七	(203)
第二章	使用 Office 97 制作 Web 页面的问题	(207)
第三章	关于 Web 页面风格的问题	(217)
3.1	关于主页面	(217)
3.2	重要规则	(219)

第一部分 Intranet 技术

Intranet 是近年来逐步兴起的一种新的网络技术,它使用 Internet 的 WWW、FTP、E-mail 等技术,将其应用在公司或企业的内部网络上,并提供了与 Internet 的无缝连接。

本部分内容着重讲述了 Intranet 技术的方方面面,包括它的起源、基本内容、组织结构、关键技术、与传统客户机/服务器计算模式的异同、Intranet 的未来发展等。通过本部分的学习,读者将会对 Intranet 这一新技术有一全面深入的理解。

第一章 Internet 与 Intranet

本章介绍了 Internet 与 Intranet 的起源、基本技术以及它们的关系等内容,通过本章的学习,读者会对这两种技术的来龙去脉,以及它们的技术特点有一全面的了解。

1.1 Internet

1.1.1 概述

Internet 的前身是美国国防部高级研究计划管理局(ARPA)在 1969 年作为军事试验网络建立的 ARPANET,建立的初期只有四台主机,采用 NCP(网络控制程序)作为主机与主机之间的通信协议。1980 年,由美国国防部通信局和高级研究计划管理局研制成功的 TCP/IP 协议正式投入使用,此后又由美国加州大学伯克利分校把该协议作为他们开发的 BSD UNIX 的一部分,使得该协议得到广泛的流传。1983 年初,国防部高级研究计划管理局要求使用与 ARPANET 相连的主机均采用 TCP/IP 协议。

美国国家科学基金会(NSF)以六个为科研教育服务的超级计算机中心为基础,建立了 NSFNET 网,并连到 ARPANET 上。NSFNET 由三层网络组成:骨干网、中级网和校园网。1987 年,NSF 开始进行 NSFNET 的升级工作,与 MERIT、IBM 和 MCI 公司合作,把 NSFNET 的骨干网的传输速度由原来的 64kb/s 提高到 1.44Mb/s,该广域网在 1988 年夏季成为 Internet 的主干网。1992 年,这三家公司又建立了一个新的广域网 ANSNET 来取代 NSFNET,其传输速度从 1.44Mb/s 提高到 45Mb/s。1993 年,NSF 把 NSFNET 的经营权交给了美国三家最大的电信公司,即 Sprint、MCI 和 ANS,NSFNET 也分为 SprintNET、MCINET 和 ANSNET,由三家公司分别管理和经营,并建立了一系列网络存取点 NAP。NAP 实际上是一个集中存放路由器的路由器站,为客户提供服务。从 80 年代后期到现在,Internet 一直呈指数增长。

那么,为什么 Internet 能够在这么短的时间内取得这么大的成就呢?究其原因,就在于 Internet 技术的先进性和它能够适应各种变化。

Internet 与大多数计算机网络一样,是一个分组交换系统。在 Internet 上传输的所有数据以分组形式传送,发送方将信息或文本分组后在 Internet 上传送,接收方将接收到的分组重新组装成原来的信息,同一时刻在 Internet 上流动着来自多台计算机的分组。

通过网络传输的信息是根据协议进行的。Internet 使用的协议是 TCP/IP 协议。由于 IP 协议可以使用广域网或局域网、高速网和低速网、无线网、有线网、光纤网等几乎所有

类型的计算机通信技术,而 TCP 处理 IP 没有处理的通信问题,向应用程序提供可靠的通信连接,能够自动适应网络的变化。正是因为 TCP/IP 具有通用性和高效性,可以支持多种服务,使得 TCP/IP 协议成为到目前为止最为成功的网络体系结构和协议规范,并为 Internet 提供了最基本的通信功能。

Internet 上所有的服务软件都使用同一个通用的结构,即采用 Client/Server 模式进行分布处理,在分布式环境网络环境下,一个应用程序要么是客户端,要么是服务器,服务器提供服务。

Internet 提供端到端的网络连接,允许任意一台计算机与其他任何一台计算机进行通信。与 Internet 连接的基本方式有:仿真终端、拨号 IP、SLIP/PPP 连接、局域网连接、Internet 子网连接等。Internet 用路由技术将局域网(LAN)和广域网(WAN)互相连接起来。

目前,随着 Internet 技术的飞速发展,在基于传统技术的前提下,Internet 技术也在不断地发展和完善。

1.1.2 接入技术

1. 仿真终端方式

微机用户可以使用这种方式接入 Internet。用户可以通过普通电话网(PSTN)或 X.25 网进入 Internet,这种方式对用户的软硬件要求最低,只需要一台基本配置的微机、一台调制解调器(Modem)和一种最基本最普通的通信软件。PSTN 适用于本地用户,因为通信线路费用少,只需按使用时间付市内电话费。X.25 网适用于外地拨号用户,因为它的通信费用远低于长途电话的费用。

2. SLIP/PPP 方式

微机用户也可以采用这种方式拨号上网,成为 Internet 上的一个注册节点,也就是成为一台具有独立有效 IP 地址的 Internet 主机。以 SLIP/PPP 方式入网在性能上优于以仿真终端方式入网,特别是 SLIP/PPP 方式可以使用具有图像界面的应用软件,如 Netscape Navigator、Microsoft IE 等。以 SLIP/PPP 方式入网是近年来发展最快的一种 Internet 入网方式,但这种方式在使用图像界面时对通信速率有一定要求(不小于 9600bps)。

3. 局域网接入方式

将一个局域网连接到 Internet 主机,可以有两种方法:一种是通过局域网的服务器、一个高速调制解调器和电话线把局域网与 Internet 主机连接起来,局域网上的所有微机共享服务器的一个 IP 地址;另一种方法是,通过路由器把局域网与 Internet 主机连接起来,局域网上的所有主机都可以有自己的 IP 地址。路由器与 Internet 主机的通信可以是 X.25 网、DDN 专线或 FR(Frame Relay)等。这种方式要求用户对软硬件的初始投资较高,每月的通信线路费用也较高,但也是唯一可以满足大信息量 Internet 通信的方式。这种方式最适合于教育科研机构、政府机构及企事业单位等已经装有局域网的用户,或是

希望多台主机都加入 Internet 的用户。

1.1.3 Internet 提供的服务

Internet 提供了许多服务,下面分别对它们一一介绍。

1. 远程登录(Telnet)

它是在网络通信协议 Telnet 的支持下,使用户自己的计算机暂时成为远程计算机终端。要在远程计算机上登录,首先要成为远程计算机系统的合法用户并拥有相应的帐号和口令。一旦登录成功后,用户便可以实时使用远程计算机对外开放的相应资源。

2. 文件传输服务(FTP)

当用户不希望在远程联机的情况下,浏览存放在 Internet 上某台主机的文件时,他可能更希望先将这些文件取回到用户自己在本地的计算机中,这样不但能够为用户节省实时联机的长时间通信费用,还可以让用户从容不迫地仔细阅读和处理这些取来的文件。Internet 提供的文件传输服务就是做这件事的。

文件传输服务是 TCP/IP 的文件传送协议支持的。无论 Internet 上的两台计算机在地理位置上相距多远,只要两者都支持 FTP 协议,网上的用户就可以将一台计算机上的文件传送到另外一台计算机上。

FTP 是一种实时的联机服务,在进行工作时用户首先要登录到对方的计算机上,登录后仅可以进行与文件搜索和文件传送有关的操作。使用 FTP 几乎可以传送任何类型的正文文件、二进制文件、图像文件、声音文件、数据压缩文件等。

3. 电子邮件服务(E-mail)

电子邮件是一种通过计算机网络与其他用户进行联系的快速、简便、高效、廉价的现代化通信手段。

使用 Internet 提供的电子邮件服务实际上并不要求你直接和 Internet 联网。只要找到一个与 Internet 真正联网并愿意为你提供 Internet 信息服务的机构(ISP),你就可以通过它们收发电子邮件了。

电子邮件系统有以下优点:

- 方便

它有点像留言电话,你可以在自己方便的时候处理记录下来的请求,而同你联络的人知道你在下次打开电子邮件信箱时,一定能看到他们给你发的信息。通过电子邮件,你不仅可以传送文本文件,还可以传送图像、声音等多媒体信息。

- 广泛

由于电子邮件系统具有开放性,使得许多非 Internet 计算机网络的用户也可以通过一些称为网关(Gateway)的设备与 Internet 网上的用户交换电子邮件。目前,电子邮件提供服务的地理范围远远超出了正式加入 Internet 网的国家和地区。

- 廉价与快捷

通过 Internet 发送一封电子邮件的费用为每 kB 几美分,而它传递时间却要短得多,更重要的是它可以准确及时地送达世界上任何一个与 Internet 相连的用户。

电子邮件系统是采用“存储转发”方式传递电子邮件的。通过在一些 Internet 的通信节点计算机上安装相应的软件,可以让这些计算机充当“邮局”的角色。用户使用的“电子邮箱”就是建立在这类计算机上的。当用户希望通过 Internet 网络给某人发送信件时,他先要同为自己提供电子邮件服务的计算机联机,然后将要发送的信件与收信人的电子邮件地址输入自己的电子邮箱,电子邮件系统会自动将用户的信件通过网络上那些充当“邮局”的计算机,一站一站送达到目的地。

4. 名址服务

通过 Internet 传送电子邮件的前提是必须知道收信人的电子邮箱地址。当不知道对方的电子邮箱地址时,可以通过 Internet 网中的一些称为名址服务器的计算机进行查询。Internet 电子邮箱的名址服务在技术上也称为白页(White Page)数据库。

5. 文档查询服务

为了帮助 Internet 的用户在遍及全球的千万个 FTP 服务器中寻找所要的文件,在 Internet 上有一种被称为文档查询服务器(Archive Server)的计算机。用户只要给出字符串,文档查询服务器就会指出哪些 FTP 服务器上存放着以该字符串为文件名的文件,然后用户就可以使用 FTP 服务来获取所需的文件。

6. 网络新闻服务

网络新闻(Network News)是有公共爱好的 Internet 用户为了相互交换意见组成的一种用户交流网络。网络新闻是按照不同的专题组织的,志趣相同的用户借助网络上一些被称为新闻服务器的计算机展开各种类型的专题讨论。每个用户均可以自由地往这些新闻服务器上发送自己的文章或信息,以供大家参考借鉴或讨论。全世界已经有上万个这样的新闻讨论组,涉及政治、经济、文化、军事、娱乐、教育、科技等各个领域。例如,对于从事商业活动的用户来说,经常可以从不同的讨论组里获得商业机会以及产品的供求信息。对于这些用户,这里充满了发展机遇和挑战,以及新型的现代化企业组织管理模式,不断产生的商业奇才的事迹等。

7. Gopher 服务(搜寻)

它是 Internet 网上的一种分布式信息查询工具。它可以将用户的请求自动转换成 FTP 或 Telnet 命令,在一级一级的菜单引导下,用户通过选取自己感兴趣的信息资源,就可以对 Internet 上的各种信息进行实时访问。这对于不熟悉网络资源、网络地址和网络查询命令的用户是十分简便的办法。

Gopher 是美国明尼苏达大学校园计算机网络信息服务中心开发的产品。为了使大学的教职员和学生能够通过校园计算机网络使用校内各部门自行开发的计算机信息系统,Gopher 的开发人员编制了这个界面友好的分布式信息查询工具。通过 Gopher,分散运行

在各个部门不同计算机中的多个数据库,以统一数据库的形象展示在用户面前。不需要经过专门培训,任何人都可以很容易地使用这个系统。Gopher 可以访问 FTP 服务器、查询校园名址服务器计算机中的电话号码、检索校园图书馆的目录以及进行任何基于远程登录(Telnet)的信息查询服务。总之,用户想要完成什么查询,Gopher 就自动为您安排,这也是 Gopher 得名的原因。

Gopher 一出现,立即受到用户的欢迎。稍加改进之后,它被推广应用于 Internet 的信息查询工作中去,得到了巨大的成功,成为 Internet 上各类检索工具的领头系统。

用户使用 Gopher 的前提是先要访问 Internet 网中的一些特定的计算机,在这种计算机上运行着管理网络信息资源的 Gopher 软件。这类计算机被称为 Gopher 服务器。目前,Internet 网上已有数以千计的 Gopher 服务器在运行。

用户用以访问 Gopher 服务器的软件被称为 Gopher 客户机程序。当前,Gopher 客户端软件已有针对不同计算机操作系统的版本。使用 Gopher 时,必须首先启动与 Internet 联网的计算机上的 Gopher 客户机程序。

现在,通过 Gopher 服务器可以进行以下类型的信息查询:

远程登录(Telnet)信息查询;

文本文件信息查询;

电话簿查询;

多媒体信息查询;

专有格式文件查询。

8. WAIS 服务(广域信息服务)

WAIS 是基于关键词的 Internet 检索工具。通过将网络上文献、数据作为索引,用户只要在 WAIS 给出的信息资源列表中用光标选取希望查询的信息资源名称等查询关键词,系统就能自动进行远程查询。WAIS 查询就像是很多书籍后面的词汇索引表,可以就某重要词反查在正文中的位置。

WAIS 的含义是广域信息服务器(Wide Area Information Server),也可以形象地称为是数据库的数据库,是供用户查询分布在 Internet 上各类文本文件和专有数据库的一个通用的接口软件。这里所指的文本文件是广义的文本文件。通过对网络上提供的信息进行索引,我们便可以使用这个工具进行查询。所以,除了文本文件外,数据库信息、计算机图像等都可以用 WAIS 来查询。

9. WWW 服务

WWW 的含义是环球网(World Wide Web)。它是一个基于超文本(Hypertext)方式的信息查询工具。它是由欧洲核物理研究中心(CERN)研制的。通过将位于全世界 Internet 上各站点的相关数据信息有机地编织在一起,从而提供了一种界面用户的信息查询接口。用户只需要提出查询要求,至于到什么地方查询以及如何查询则由 WWW 自动完成。因此,WWW 为用户带来的是世界范围内的超文本服务,用户只要操作鼠标,就可以通过 Internet 从全世界任何地方调来所需要的文本、图像、动画、声音等信息。此外,WWW 仍可

以为用户提供传统的 Internet 服务,如 Telnet、FTP、Gopher、网络新闻等。

通过 WWW 的应用,一个不熟悉网络的用户可以很快地成为应用 Internet 的行家。

WWW 与传统的 Internet 信息检索工具 Gopher、WAIS 的最大区别是它展示给用户的是一幅包含声音、图像等多媒体信息的页面,而不是那种经常使人难以理解的菜单说明。所以,用 WWW 查询各种多媒体信息具有很强的可视性。

WWW 由遍及在 Internet 上的被称为 WWW 服务器的计算机组成。一个服务器除了提供它自身的独特信息服务外,还“指引”着存放在其他服务器上的信息。那些服务器又指向更多的服务器(也可能指回原来的服务器)。这样,环球范围的信息服务器互相交织面形成的信息网便出现了,这就是开发成功时将这种信息网称为“布满世界的蜘蛛网”(World Wide Web)的原由。

WWW 环球网以客户机/服务器(Client/Server)方式进行运转。与 Gopher 类似,在 Internet 上的一些计算机上运行着 WWW 服务器程序,它们是信息的提供者,在用户的计算机上运行着 WWW 客户机程序,用来帮助用户完成信息查询。客户机程序主要有两种功能:向用户提供友好的使用界面和将用户的信息查询请求转换成查询命令传送给 Internet 上相应的 WWW 服务器进行处理。当 WWW 服务器接到来自某一客户机的请求后,就进行查询并将查询得到的数据送回该客户机,再由 WWW 客户机程序将这些数据转换成相应的形式显示给用户。

10. 电子刊物

目前国外已有大量的新闻刊物在 Internet 上发行,通过加入 Internet 的商业软件,使得刊物的发行变得安全、性能价格比高和易于使用。这样不仅能够保持原有订户的关系,而且随着 Internet 上用户的迅速增长,订户数也有实质性的扩展。

位于硅谷的美国信使新闻是第一家在 Internet 上提供在线报纸的机构,其在 Internet 系统上的服务包括以下内容:

- 日报纸的全部版面;
- 每日报纸的分类广告;
- 提供与信使新闻及另外 17 家美国报纸档案相联的通道;
- 电子邮件;
- 给编辑和报刊专栏作者提供新闻简报;
- 在线广告;
- 报纸副刊登载的数以百计的故事。

11. 电子购物

随着 Internet 上商业软件的完善,也带来了在 Internet 上进行电子购物的可行性。MCI 公司是世界上最大的电信公司之一,它提供的 Market Haplace MCI 即是在 Internet 上运行的在线商场。它包括了安全的信用卡交易过程,而免去了电话接线生的插入,同时还集成了数据库管理系统。

Internet 上的商业软件具有很强的信息交换和商业交易的能力,这些产品为那些想

在 Internet 上生成或交换信息的机构和个人带来了安全的通信、数据迁移、在线搜索、财务信用、贷款交易等功能,同时也为制作和传输多媒体信息提供了易于使用的界面,包括格式化文本、图像、视频、音频等,而且与以 HTTP(超文本传输协议)及 HTML(超文本标记语言)为基础的客户机/服务器完全兼容。

Internet 上的 RSA 安全技术提供了防止任何人窥视网络上交易的安全通道,也包括检查服务器的合法性的机制。这样客户和供应商就可以放心地在 Internet 上进行签署合约、建立关系、数据交换、信用和债务交易等活动。

12. 金融服务

Internet 是世界上最大的计算机互联网,其上蕴藏着巨大的信息资源,这些资源在线地分布在全世界数百万台计算机上。无论现在还是可预见的将来,Internet 都是全球最大的信息库。

金融、银行系统是数据通信网络的最大用户之一,Internet 的惊人发展规模已使它不单具有通信和交换信息的功能,更开辟了一种新型的商业交易方式,即在 Internet 上实现电子交易。万事达国际组织是全球第一家通过 Internet 为用户提供安全交易支付的信用卡组织。其他提供 Internet 服务的银行还包括全美最大的信用卡支付处理集团——第一数据卡服务集团(First Data Card Service Group)等。通过 Internet,上述银行的持卡用户可以在世界各地的网上进行购物或支付。万事达国际组织认为:“Internet 的广泛流行是一个有力的证明,它表明技术进步在使得传统固定销售点的交易方式转变为随时随地的交易方式”。美国银行认为:“……在 Internet 上获得了一种新的支付手段,同时发现 Netscape 软件是一种最快、最安全且最开放的在线支付处理系统。其他类似系统面临的如高风险、与银行支付系统脱开或用户信用度等方面问题在这里得到完满解决,使客户和公司 Internet 上进行交易都有安全感。”

1.1.4 Internet 标准的建立

1980 年,美国国防部高级计划署成立时,组建了 Internet 标准开发小组,即 ICCB(Internet Control and Configuration Board,国际互联网配置控制委员会)。

1983 年,ICCB 并入了 IAB(Internet Architecture Board,国际互联网体系结构委员会),其任务是:设计、规划和管理 Internet。

1986 年,IAB 把开发互联网标准的任务交给了 IETF(Internet Engineering Task Force,互联网工程任务组),把长期研究任务交给了 IRTF(Internet Request Task Force,互联网研究特殊任务组)。IAB 保留对 IETF 和 IRTF 等两个机构建议的所有事务的最终裁决权。

1992 年,Internet 学会成立,其中 IAB 改名为 Internet 结构委员会。该委员会仍负责已有的和未来的 Internet 标准,并负责向 Internet 学会委员会汇报工作;改组后,把 Internet 定义为“组织松散、独立、国际合作的互连网络”,“通过自主遵守计算的协议和过程”支持对主机的通信。这些都是在 Internet 的标准技术文件 RFC(注释请求)BIOS 中定义的内容。至今仍在使用这些定义。

Internet 的结构

Internet 不是单个网络,而是有许多子网通过网关互相通信的一个网络集合。网关是指一个执行网络间转发功能的系统,即它是一个执行路由功能的设备,它也能执行网络之间的协议转换。被网关连接的子网有一个共同点,即它们都使用 TCP/IP 通信协议。

网关是根据各物理网络的信宿网络名,而非信宿计算机名来传送信息的。网关的唯一工作就是接收来自互连网或局域网的协议数据单元(PDU: Protocol Data Unit),并将其发送到下一个网关或某个局域网,最后准确送到用户。

Internet 体系结构分为 4 层,如图 1.1-1 所示:

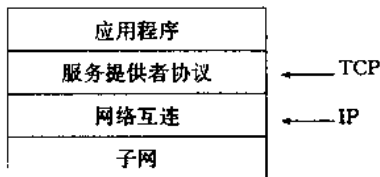


图 1.1-1 Internet 体系结构

- 子网层

独立的计算机处于互连网络体系结构的底部子网层,在局域网中连接起来,称为子网;

- 网络互连层

它通过网关为网络之间的通信提供服务,此层执行 IP 协议;

- 服务提供者协议层

负责整个端到端的网络通信,此层执行 TCP 协议和其他协议,它自己处理数据信息流,并保证报文传输的可靠性;

- 应用服务层

此层支持与用户应用程序的接口,并支持与电子邮件、远程文件传输以及远程存取等的接口。

1.1.5 Internet 技术发展趋势

1. IPv6

Internet 的迅猛发展使可用的地址资源变得越来越紧张。为扩充地址长度,Internet 工程任务组(IETF)决定改用新版本 IP 协议,称为 IPv6(现用版本是 IPv4)。地址长度由现在的 32bit 扩展到 128bit,并有群址功能(Cluster,用一个前缀地址的一群节点),简化了路由表,采用分层选路结构(不采用 A、B、C、D 成员网分类)。

IPv6 还增强了安全保密机制,包括鉴别(认证)报头和用户数据安全封装。前者可验证发送者身份的真实性,后者可用排除信息被非法窃取的可能性。安全机制是算法独立的,将来开发了新的算法仍可在已有的 IPv6 安全框架内使用。

IPv6 还具有动态自动配置网络地址和支持实时业务的能力。