

Internet 访问管理 代理服务器

WinGate
Microsoft Proxy Server
Netscape Proxy Server

曹明 李星军 编著

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Internet 访问管理与代理服务器/曾明, 李建军编著. 北京: 人民邮电出版社, 1999.12

ISBN 7-115-08239-1

I .I... II. ①曾... ②李... III. ①因特网-基本知识②因特网-服务器-基本知识 IV. TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 52036 号

内 容 提 要

这是一本关于 Internet 访问管理的操作指导参考书, 主要论述了各种机构计算机入网管理和家庭计算机入网管理问题。本书在讨论 Internet 访问管理的概念和所需解决问题的基础上, 详细论述了当前国内外流行的解决方法——代理服务器方案。本书不但全面介绍了代理服务器的工作原理和功能, 还讲述了当前在国内外广泛使用的三大著名代理服务器软件 WinGate、Microsoft Proxy Server、Netscape Proxy Server 的安装、配置和使用方法, 是网络技术人员、网络管理人员和 Internet 用户的重要参考书。

Internet 访问管理与代理服务器

◆ 编 著 曾 明 李建军

责任编辑 张瑞喜

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

北京顺义振华印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787 × 1092 1/16

印张: 19.5

字数: 483 千字

2000 年 1 月第 1 版

印数: 1 - 6 000 册

2000 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-08239-1/TP·1406

定价: 29.00 元

前 言

随着 Internet 的普及、政府上网工程的实施和各类机构局域网的普遍建立，越来越多的用户正在将自己的个人计算机连入 Internet。网上的世界很精彩，但网络管理者如何管理上网经费？如何保护网络安全？如何监控用户访问的信息？如何满足不断增长的用户入网需求？这些必须要解决的问题最终归结为一个任务——Internet 访问管理。

本书主要讨论了当前国内外最常见也是最流行的 Internet 访问管理解决方案——采用代理服务器。全书分为四个部分：

第一部分在讨论 Internet 访问管理的概念和所需解决问题的基础上，全面介绍了代理服务器的工作原理和功能（第一章）。

第二部分共六章，介绍了 Qbik 新西兰有限公司的代理服务器产品 WinGate 3.0。WinGate 是一个当前在国内外十分流行的代理服务器软件，不但可以用于局域网的 Internet 访问管理，还可以用于家庭用户，被计算机业界评介为适用于中小型局域网的优秀代理服务器和防火墙产品。在这部分中，首先介绍了 WinGate 的主要功能和配置方案（第二章），然后讨论 WinGate 的安装（第三章）和 WinGate 管理员用户界面 GateKeeper 的使用（第四章）。为了帮助读者掌握 WinGate 的实际操作，在后续的章节中依次详细介绍了 WinGate 服务器的配置方法（第五章）、WinGate 客户应用程序的配置和使用（第六章）以及 WinGate 的访问管理功能（第七章）。

第三部分共三章，介绍了微软公司的代理服务器产品 Microsoft Proxy Server 2.0。Microsoft Proxy Server 是企业级用户访问 Internet 提供的代理服务解决方案。通过 MS Proxy Server，系统管理员可以向内部网用户提供安全、经济、方便的 Internet 访问服务。这部分在介

绍了 Microsoft Proxy Server 的分布式阵列型缓存和层次型缓存功能、防火墙功能、逆向信息服务功能和各项代理服务等特色功能之后（第八章），详细讨论了 Microsoft Proxy Server 的使用操作，其中包括 MS Proxy Server 服务器的安装和配置、客户的安装和配置（第九章）以及 MS Proxy Server 的管理与应用（第十章）。

第四部分共四章，介绍 Netscape 通信公司的代理服务器产品 Netscape Proxy Server。Netscape 代理服务器是一个开放软件，它可以使个人和公司通过 Internet 和其它全球性网络交换信息或进行商务活动。Netscape 代理服务器也是一个高性能的服务器软件产品，可以用它来转换并控制对 Internet 网的访问。这一部分首先简单介绍了 Netscape 代理服务器的特点和主要功能（第十一章），随后说明了运行 Netscape 代理服务器的软硬件平台要求以及安装运行方法（第十二章），Netscape 代理服务器的管理与参数配置（第十三章）。最后详细讨论了 Netscape 代理服务器的使用方法（第十四章）。

作为一本 Internet 访问管理的实用操作技术指南，本书主要面向网络技术人员、网络管理人员和 Internet 服务供应商（ISP）。对于普通 Internet 用户，也可以作为深入掌握网络管理方法的技术参考书。

本书第一章至第十章由曾明编写，第十一章至第十四章由李建军编写。在本书的编写过程中，还得到了杜秀敏、黄元、曲飞、刘旭等的大力协助，在此表示衷心的感谢。由于作者水平有限，书中难免有不当之处，还恳请读者和有关专家赐教。

作者
1999 年 9 月

目 录

第一部分 Internet 访问管理.....	1
第一章 Internet 访问管理及其解决方案	3
1.1 Internet 访问管理面临的问题	3
1.2 通过代理服务器进行 Internet 访问管理	3
第二部分 代理服务器 WinGate	7
第二章 代理服务器 WinGate 概述.....	9
2.1 WinGate 的版本	9
2.2 WinGate 的主要功能	10
2.2.1 WinGate 专业版独有的功能	10
2.2.2 WinGate 标准版和专业版共有的功能	11
2.2.3 WinGate 各种版本共有的功能	12
2.3 WinGate 配置方案	13
2.4 WinGate 的试用与购买	13
2.5 WinGate 3 不同版本功能比较	13
第三章 WinGate 的安装	15
3.1 配置运行 WinGate 的计算机	15
3.1.1 安装 TCP/IP 协议	15
3.1.2 配置网络接口的 IP 地址.....	16
3.2 WinGate 服务器的安装	16
3.3 WinGate 客户的安装	17
第四章 GateKeeper 的使用	18
4.1 WinGate 用户界面 GateKeeper	18
4.2 GateKeeper 的服务运行监视窗口	19
4.3 GateKeeper 的系统控制窗口	21
第五章 WinGate 服务器配置	25

5.1	电话拨号用户联网配置	25
5.2	WinGate 服务配置概述	25
5.2.1	WinGate 服务类型	25
5.2.2	WinGate 服务配置界面	26
5.2.3	WinGate 服务的添加	29
5.2.4	WinGate 与其它服务的集成	29
5.3	网络配置	29
5.4	缓存区配置	31
5.5	GDP 服务配置	33
5.6	DNS 服务配置	34
5.7	DHCP 服务配置	35
5.7.1	动态主机配置服务 DHCP	35
5.7.2	DHCP 服务的启停和添加	36
5.7.3	DHCP 的服务地址配置	36
5.7.4	DHCP 通用参数配置	40
5.8	Winsock 重定向协议服务配置	43
5.8.1	WRS 与 WRP 服务	43
5.8.2	WRP 应用程序的工作模式	44
5.8.3	WRS 的配置	44
5.9	代理服务配置与添加	45
5.9.1	WWW 代理服务	45
5.9.2	FTP 代理服务	47
5.9.3	Telnet 代理服务	48
5.9.4	SOCKS 服务	49
5.9.5	POP3 代理服务	50
5.9.6	RealAudio 代理服务	52
5.9.7	VDOLive 代理服务	52
5.9.8	Xing Streamworks 代理服务	53
5.10	映射服务配置	54
5.10.1	映射服务及其类型	54
5.10.2	映射服务的添加和配置	55
5.10.3	加密的映射服务	56
5.10.4	专用映射服务	58
5.11	远程控制配置	60
5.12	WinGate 代理服务与其它服务的集成使用	60
5.12.1	同机运行	60
5.12.2	非同机运行	61
5.13	Internet 应用服务的端口分配	62
第六章	客户应用程序配置与使用	66
6.1	Web 浏览器配置	66

6.1.1	Netscape Navigator	67
6.1.2	Internet Explorer	67
6.2	电子邮件客户程序配置与使用	68
6.2.1	Eudora	68
6.2.2	Microsoft Mail	69
6.2.3	Microsoft Exchange	70
6.2.4	Microsoft Outlook	70
6.2.5	Netscape Mail	71
6.3	FTP 客户程序配置与使用	71
6.3.1	基于行命令的 FTP 使用	71
6.3.2	WS-FTP v4.01	72
6.3.3	FTP Explorer	72
6.3.4	Cute FTP v1.4	72
6.3.5	FTP Outbox	73
6.4	Internet 网上交谈 IRC 客户程序配置与使用	73
6.4.1	Netscape Chat v2.0	73
6.4.2	WS-IRC v1.12b	73
6.5	网络新闻客户程序的配置使用	73
6.5.1	Microsoft Internet News	74
6.5.2	WinVN v 0.99.8	74
6.6	其它客户程序的配置与使用	74
6.7	服务器软件的配置与使用	75
6.7.1	Internet 信息服务器(IIS)	75
6.7.2	EMWAC 邮件服务器	76
6.7.3	Frontpage 个人 Web 服务器	76
6.8	WinGate 代理服务支持的应用软件	77
第七章	WinGate 访问管理	80
7.1	用户管理	80
7.1.1	WinGate 的用户管理	80
7.1.2	完全开放模式	82
7.1.3	授权用户模式	83
7.1.4	默认用户模式	83
7.1.5	用户组模式	85
7.2	访问授权管理	86
7.2.1	授权内容	86
7.2.2	全局授权管理	87
7.2.3	局部授权管理	88
7.3	访问内容管理	89
7.3.1	访问情况实时监视	90
7.3.2	代理服务日志和用户审计	90

7.3.3 信息过滤	93
7.4 访问费用管理	95
7.5 网络安全管理	96
7.6 WinGate 时间表管理器	97
7.7 访问控制应用示例	99
第三部分 代理服务器 Microsoft Proxy Server	101
第八章 代理服务器 Microsoft Proxy Server 概述	103
8.1 微软公司代理服务器 MS Proxy Server 2.0	103
8.2 MS Proxy Server 的网络访问性能	104
8.3 MS Proxy Server 的缓存性能	105
8.3.1 分布式阵列缓存	105
8.3.2 层次型缓存	105
8.3.3 阵列缓存路由协议 CARP	106
8.4 MS Proxy Server 的防火墙性能	106
8.5 MS Proxy Server 的逆向信息服务性能	106
8.6 MS Proxy Server 的可管理性	107
8.7 MS Proxy Server 的 Web 代理服务	107
8.8 MS Proxy 的 WinSock 代理服务	108
8.9 MS Proxy Server 的 Socks 代理服务	110
第九章 MS Proxy Server 的安装	111
9.1 安装前的准备	111
9.1.1 硬件环境要求	111
9.1.2 决定连接 Internet 的方式	112
9.1.3 影响连接 Internet 费用的因素	113
9.1.4 选择 Internet 域名管理方式	114
9.1.5 网络通信协议配备	114
9.1.6 与其它服务器的配合	114
9.1.7 网络应用环境分析	117
9.2 配置运行 MS Proxy Server 的计算机	120
9.2.1 硬盘格式化	120
9.2.2 配置网络接口	121
9.3 配置运行 MS Proxy Server 的软件环境	123
9.3.1 配置 Windows NT 环境	123
9.3.2 配置 Windows IPX/SPX 网络客户	124
9.3.3 安装 Windows NT Service Pack	124
9.4 MS Proxy Server 的安装	125
9.4.1 运行代理服务安装程序 Setup	125
9.4.2 命令行安装	132
9.5 MS Proxy Server 的软件升级	133

9.6	MS Proxy Server 的重新安装	133
9.7	MS Proxy Server 卸除	134
9.8	服务器安装日志的使用	135
9.9	客户软件安装	135
9.9.1	运行客户安装程序 Setup	135
9.9.2	命令行安装	136
9.9.3	客户升级	136
9.9.4	客户的重新安装	136
9.9.5	客户卸除	136
9.9.6	客户安装日志的使用	137
第十章	MS Proxy Server 的管理与应用	138
10.1	MS Proxy Server 管理概述	138
10.1.1	Internet 服务管理器 ISM 的使用	139
10.1.2	行命令的使用	140
10.1.3	生成定制的 HTML 报错信息	143
10.1.4	监视当前访问连接的运行	143
10.2	服务器参数设置	143
10.2.1	自动电话拨号功能配置	144
10.2.2	修改本地地址表 LAT	148
10.2.3	缓存区配置	150
10.2.4	代理服务配置参数的备份	155
10.2.5	代理服务配置参数的恢复	156
10.3	安全控制设置	157
10.3.1	安全防范措施	157
10.3.2	Windows NT 域的使用	161
10.3.3	用户口令认证	161
10.3.4	用户权限管理	165
10.3.5	协议与端口定义	167
10.3.6	Socks 服务授权管理	170
10.3.7	访问内容过滤	173
10.3.8	包过滤	177
10.4	多服务器应用环境配置	181
10.4.1	代理服务器阵列配置	182
10.4.2	代理服务器路由配置	187
10.4.3	Web 出版配置	192
10.4.4	与其它服务器集成工作时的代理参数配置	195
10.5	代理服务日志配置	197
10.5.1	Windows NT 系统日志	197
10.5.2	将日志输出到文本文件	198
10.5.3	将日志输出到数据库	199

10.5.4	服务日志内容说明	202
10.5.5	包过滤日志内容说明	204
10.6	客户管理	206
10.6.1	客户配置参数的修改	206
10.6.2	客户配置脚本的使用	208
10.6.3	客户配置文件的编辑	208
10.6.4	客户 LAT 文件的建立	209
10.6.5	Web 代理服务客户应用程序的配置	209
10.6.6	WinSock 代理服务客户应用程序的配置	212
10.7	代理服务器运行性能监督	214
10.7.1	性能观察器的使用	215
10.7.2	Web 代理服务计数器	216
10.7.3	Web 代理服务缓存计数器	218
10.7.4	WinSock 代理服务计数器	219
10.7.5	Socks 代理服务计数器	219
10.7.6	包过滤计数器	220
10.8	故障诊断	220
10.8.1	代理服务器故障诊断	220
10.8.2	事件观察器的使用	221
10.8.3	服务器诊断程序的使用	221
10.8.4	客户故障诊断	222

第四部分 代理服务器 Netscape Proxy Server 223

第十一章 代理服务器 Netscape Proxy Server 概述 225

11.1	导论	225
11.2	Netscape 代理服务器的功能	225
11.3	Netscape 代理服务器的软硬件平台	227

第十二章 Netscape 代理服务器的安装与运行 228

12.1	安装前的准备工作	228
12.1.1	支持平台	228
12.1.2	硬件及软件要求	228
12.1.3	其它技术要求	229
12.2	安装 Netscape 代理服务器	230
12.2.1	安装说明	230
12.2.2	从以前版本移植代理服务器	232
12.2.3	安装多个代理服务器	232
12.3	开始运行管理服务器和代理服务器	233
12.3.1	启动和中止管理服务器	233
12.3.2	使用服务器管理页面	234
12.3.3	启动和中止 Netscape 代理服务器	235

第十三章 Netscape 代理服务器的管理和配置	236
13.1 使用服务器管理员页面	236
13.2 管理模板和资源	237
13.2.1 模板的概念	237
13.2.2 创建模板	240
13.2.3 浏览和删除模板	240
13.2.4 删除资源	240
13.3 配置服务器参数	240
13.3.1 启动及中止代理服务器	241
13.3.2 浏览服务器设置	241
13.3.3 恢复及浏览备份配置文件	241
13.3.4 改变系统设置	242
第十四章 Netscape 代理服务器的功能及使用	245
14.1 访问控制	245
14.1.1 访问控制工作原理	245
14.1.2 访问控制	249
14.2 URL 的代理及路由选择	251
14.2.1 启用资源代理	251
14.2.2 配置资源的路由选择	251
14.2.3 链接代理服务器	252
14.2.4 路由通过 SOCKS 服务器	253
14.2.5 发送用户的 IP 地址到服务器	253
14.2.6 使用远程访问	254
14.2.7 映射 URL 到其它的 URL	255
14.2.8 用户自动配置	256
14.3 逆向代理	256
14.4 缓存	259
14.4.1 缓存的工作方式	259
14.4.2 缓存的结构	260
14.4.3 缓存中的文件分布	260
14.4.4 建立新缓存	261
14.4.5 重新构造缓存	262
14.4.6 设定缓存参数	263
14.4.7 配置缓存	265
14.4.8 本地主机的缓存	266
14.4.9 应用缓存批处理更新	266
14.4.10 访问缓存管理信息	267
14.5 代理内容过滤	268
14.5.1 过滤 URL	269
14.5.2 限制指定 Web 浏览器的访问	270

14.5.3	拒绝请求	270
14.5.4	删除发送的头文件	271
14.5.5	根据 MIME 类型过滤	271
14.5.6	过滤 HTML 标记	271
14.5.7	病毒检查	272
14.6	服务器状态监控	274
14.6.1	使用日志文件	274
14.6.2	使用性能监视器	283
14.7	代理服务器的出错信息	283
14.7.1	代理出错信息	283
14.7.2	SOCKS 错误信息	286
14.8	服务器性能调整	287
14.8.1	有效地使用超时限制	287
14.8.2	控制时效性检查	288
14.8.3	有效地使用 DNS	288
14.8.4	有效地使用 SOCKS	288
14.8.5	优化缓存结构	289
14.9	代理的保留端口	289
14.10	手动配置代理	290
14.10.1	magnus.conf 文件	291
14.10.2	obj.conf 文件	292
14.10.3	mime.types 文件	295
14.10.4	admpw 文件	297
14.10.5	socks5.conf 文件	297
14.10.6	bu.conf 文件	298
14.10.7	icp.conf 文件	299
14.10.8	parray.pat 文件	299
14.10.9	parent.pat 文件	300
14.10.10	ras.conf 文件	300

第一部分

Internet 访问管理

第一章 Internet 访问管理及其解决方案

1.1 Internet 访问管理面临的问题

随着 Internet 在全世界的普及，越来越多的用户正在将自己的个人计算机连入这个人类有史以来建造的最庞大的网络中。连入 Internet 主要通过两种方式：专线连入和电话拨号连入。采用前者的主要是一些中型以上的用户群体，如一个机构建立的广域网或局域网用户；后者则主要应用于小型用户群体或家庭用户。

在具备专线连接条件的局域网中，要求访问 Internet 信息资源的用户日益增多；在电话拨号用户中，希望多台计算机通过一条电话线同时入网访问 Internet 的需求也在不断增加。然而，Internet 访问范围的扩大，对于网络管理者来说，是一个必须在经济上投入，在经费上控制，在网络安全上防护，在内容上管理的综合性决策，在实施 Internet 访问服务范围扩大之前，网络管理员通常要面临以下一系列问题：

- 如何解决多台联网计算机同时访问 Internet 的最基本条件：具备足够的有效 IP 地址；
- 如何对用户使用 Internet 的情况进行信息流量统计和计费，以便进行访问资费核算；
- 如何对所有用户访问 Internet 进行总体经费控制和管理；
- 如何根据国家的法规和业务范围，管理用户的访问内容；
- 如何在不牺牲内部网安全性能的情况下进行 Internet 信息发布；
- 如何实现对用户访问内容的监察与审计；
- 如何阻止局域网内非授权用户或计算机对 Internet 的访问；
- 如何阻止 Internet 上非授权用户对局域网资源的非法访问。

通过代理服务器软件 Proxy Server，便可以解决这些问题。代理服务器实质是一个架设在内部网络用户群体与 Internet 之间的桥梁，用以实现内部网络用户对 Internet 的访问。

1.2 通过代理服务器进行 Internet 访问管理

使用代理服务器软件系统，可以帮助系统管理员便捷、有效地实现 Internet 访问管理。

代理服务器软件需要安装在一台同时跨越外部网络和内部网络的计算机上，换句话说，即要求这台计算机配备两个网络接口：一个接口通过网络适配器卡连接内部局域网络，另一个网络接口连接 Internet。连接 Internet 的网络接口，可以是调制解调器拨号网络，可以是

ISDN网络适配器，也可以是以太网适配器。这台用作代理服务器的计算机或网络服务器，通常被称为“双端口主机”或“双宿主机”(Dual-homed Host)。内部网络则需要运行 TCP/IP 协议。当位于内部局域网络上的计算机请求访问 Internet 时，先通过局域网将访问请求提交给充当代理服务器的计算机，再由这台计算机转发到 Internet 上去；当代理服务器从 Internet 上收到请求的信息时，代理服务器软件(有时也简称为代理服务器)将能够识别这是局域网中哪台计算机请求的内容，并将它正确地传送给该计算机，从而完成“代理服务”职能。

使用代理服务器实现局域网对 Internet 的访问管理，具有以下几个突出特点：

1. 通过一个 IP 地址或一个 Internet 帐户供多个用户同时访问

我们知道，IP 地址是 Internet 的宝贵资源，在网际通信、网络应用和信息发布等许多方面有着十分重要的用途。即使网络管理员已经申请到一批 IP 地址，如果将这些 IP 地址单纯用于仅有 Internet 信息查询要求的用户，不能不说是一种资源使用的浪费。况且通常一个机构所能够申请到的 IP 地址数量十分有限，远远不能满足所有局域网用户的上网需求。对于通过专线连接 Internet 的局域网，使用代理服务器可以做到通过一个 IP 地址同时向多个用户提供对 Internet 的访问；对于通过电话拨号连入 Internet 的局域网，则可以实现利用一条电话线、一台调制解调器和一个 Internet 帐户，让局域网内所有用户同时访问 Internet。

2. 在内部网络和外部网络之间构筑起防火墙

将一个机构的计算机网络直接连入 Internet，相当于在网络上敞开了一个没有门卫把守的大门。虽然内部网络的计算机用户访问 Internet 方便了，但是内部网络上的计算机、所存储的信息和数据也全部暴露在全世界计算机网络用户的视野之内。用户的信息可能被窃取，用户的秘密可能被泄露，用户的数据可能被篡改，用户的计算机可能被攻击。所有这一切，都是机构负责人和网络管理员最不愿意看到的问题。如果希望避免这种情况的发生，就必须关闭这扇大门，断开内部网络和 Internet 的直接连接，改用代理服务器这种间接连接方法对内部网络用户提供 Internet 访问服务。一个完备的代理服务器，除了应有访问代理功能外，还应该提供具有方向性的信息过滤功能、访问管制功能、审计功能、安全报警功能和日志功能。这将有效地增强网络的安全性，相当于在内外网络之间构筑起一个保护内部网络的防火墙，使 Internet 上的用户看不到内部网络，只看得见相当于防火墙的代理服务器计算机。即使这台计算机发生了问题，外部网络仍然无法与被保护的内部网络直接连接。

通过代理服务器提供的防火墙动态包过滤功能，管理员可以对穿越代理服务器的信息流进行完全的控制。可以让过滤机制动态决定哪些数据包可以穿越代理服务器进入内部网，供内部网应用服务使用；也可以手控配置数据包过滤器，指定允许穿过代理服务器的数据包类型。这种方法的优点在于改变了那种永久对各个不同的应用服务开放不同的服务端口的处理方法，而采用了在需要网络通信时自动打开端口，通信结束时立即关闭端口的方式。内部网在 Internet 上显露的信息出入端口数量被减少到最低限度，安全程度大大提高。

利用代理服务器提供的防火墙报警功能，通过设置多种报警检测条件，还可以对指定事件发出警报。这些事件可以是数据包被丢弃，或数据包被送往不被使用的信息服务端口等情况。管理员可以设置将警报信息送往专门的数据包事件日志保存，也可以设置通过电子邮

件发出通知。数据包日志为管理员提供了全面记录、审计与追踪有关网络通信安全事件的有效手段。

3. 通过缓存区的使用降低网络通信费用

对内部局域网开放大范围的 Internet 访问服务,网络通信资费问题谁也不能够回避。如果采用直接将局域网连接到 Internet,网络通信费的增长将与用户的增长成正比。采用代理服务器的方式可以节约相当可观的网络通信费,这要归功于代理服务器的缓存区。

缓存机制是各种代理服务器的基本功能,是代理服务器能够有效提高多个用户访问效率和节约经费的关键配置。代理服务器通常将从 Internet 上代理用户接收的内容,复制保存在缓存区中。这样,当一个用户请求访问的内容在代理服务器的缓存区中能够找到时,代理服务器就将缓存下来的内容直接传送给这个用户,避免了已有内容的重复请求和传送。由于一个机构内工作人员业务性质的类似性,各个用户向 Internet 发出的访问请求常常相同,通过代理服务器的缓存功能,不但可以提高用户端在访问重复信息时的响应速度,还可以有效地节约网络通信费用。代理服务器缓存区在存满内容后,将根据网络管理员配置的某种策略进行更新,通常首先淘汰那些重复使用率低的内容。

可以设置代理服务器的缓存按照被动方式工作或按照主动方式工作。在被动工作模式下,所有经过代理服务器从 Internet 上获得的内容,只要能够被存入缓存区的,都被缓存。代理服务器为缓存区中的内容计算时效期。一旦超过了时效期,下一次对该内容的用户访问请求就被送到 Internet 上去,而不是用缓存中的内容提供给用户。在主动工作模式下,用户经常访问内容的更新得到了及时保证。在不需要客户发出信息查询请求的情况下,只要被缓存的内容到达或接近时效期,缓存区就会主动到 Internet 上获取更新信息。内容是否被主动缓存,与它的被调阅频度和更新频度有关。有的代理服务器还引入了与服务器负载相关的算法,以便尽量在其与 Internet 通信负载较轻的期间处理访问请求。

对于一个由多个局域网连接成的大规模企业内部网来说,往往需要设立多个代理服务器协同工作。根据这些代理服务器的互连关系,代理服务器的缓存区类型也从独立型向分布式发展。分布式缓存主要有层次、阵列和组合等类型。

所谓分布式阵列缓存,就是将一个网络中的多个代理服务器配置成为一个大型的代理服务器缓存阵列。它在逻辑上是一个单独的缓存,具有很强的可伸缩性,阵列成员可以根据需求随时随意增减。参加阵列的每台代理服务器,都有相同的配置与逻辑缓存,并且“知道”阵列中成员的名单以及它们缓存区中的内容。这样,当网络中某个用户要求进行 Internet 访问时,如果向它提供代理服务的缓存区没有保存用户请求的内容,而这个内容存在于阵列中的其它代理服务器缓存区中,代理服务器缓存阵列就可以迅速定位,而不用逐台查询或到 Internet 上重复获取。

所谓层次型缓存,是由独立的代理服务器级联组成的。例如,一个大型的或者跨地区的机构,它的分支机构遍布各地。这时,可以首先将位于同一地区各个部门的代理服务器通过一个代理服务器级联起来,形成一个两级的地区性代理服务器网,然后把各个地区代理服务器通过一个代理服务器连接起来,形成一个三级的整个机构代理服务器网。来自客户端的信息访问请求顺着代理服务器间的连接向上传递,直到找到所需要的内容。层次型缓存的连接成员可以是独立的代理服务器,也可以是阵列缓存。层次型缓存方案同样是分担缓存负载和提高容错能力的有效方法。