

21 世纪网络基础培训教程系列

Network

网络视频技术及应用 标准教程

©通科技研究中心 策划

王春海 编著

- ◆ 网络视频服务基础
- ◆ 视频点播的实现及管理
- ◆ 视频广播的实现及管理
- ◆ 视频会议的实现及管理

人民邮电出版社
POSTS & TELECOMMUNICATIONS PRESS





21世纪网络基础培训教程系列

Network

网络视频技术及应用 标准教程

e通科技研究中心 策划

王春海 编著

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

网络视频技术及应用标准教程/王春海编著. —北京: 人民邮电出版社, 2002.7

(21 世纪网络基础培训教程系列)

ISBN 7-115-10375-5

I. 网... II. 王... III. 计算机网络—多媒体技术—教材 IV. TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 041883 号

内 容 简 介

本书全面系统地介绍了基于 Windows 网络系统的视频技术。主要包括: 网络视频服务基础, 基于 Windows Media 服务的视频点播的实现和管理, 基于 Windows 2000 的 Windows Media 网络视频广播的实现和管理, 基于 Windows 2000 网络视频会议系统的安装、配置、应用和管理等内容。

本书注重理论和实践相结合, 内容具有很强的实践性和可操作性。本书既可作为各大中专院校、高职高专及培训机构的培训教程, 也可作为网络工程技术人员尤其是从事网络视频技术的相关人员的参考用书。

21 世纪网络基础培训教程系列

网络视频技术及应用标准教程

- ◆ 策 划 e 通科技研究中心
- 编 著 王春海
- 责任编辑 魏雪萍
- 执行编辑 胡芳颖
- ◆ 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@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
读者热线 010-67180876
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京鸿佳印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 16.25
字数: 388 千字 2002 年 7 月第 1 版
印数: 1-5 000 册 2002 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN7-115-10375-5/TP • 2926

定价: 32.00 元 (附光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223



e 通科技研究中心

主 编：王 群

编 委：王 群 王春海 葛秀慧 李馥娟
张 赋 王 达 费瑞金 田 浩

总 序

现代计算技术、通信技术和微电子技术的迅速发展，以及三者之间的相互渗透和融合，奠定了信息技术的基础。其中，计算机网络的应用为信息技术的实施起到了保障作用。从 20 世纪 70 年代出现的远程网，到 20 世纪 90 年代兴起的局域网，再到今天的高速、宽带多媒体数字通信网络，计算机网络已真正实现了数字化，而且已打破了不同地域之间的限制。

在整个计算机网络的大家庭中，局域网的地位和作用最为突出。纵观计算机网络的发展，尤以局域网技术发展最为迅速，局域网的应用最为普及，局域网的产品最为丰富。为此，本丛书的重点是局域网，丛书将系统地介绍局域网的有关知识，包括局域网基础理论、组建、维护、管理、测试、布线和故障排除等。在传统的有线局域网得到广泛应用的今天，无线局域网技术已相当成熟，标准已得到统一，产品已逐渐趋于大众化，所以本丛书还专门对无线局域网进行了介绍。以上这些内容已基本包括了目前局域网的主要技术和应用，可以称得上是有关局域网的一套“百科全书”。

在传统的计算机网络的分类上，一般根据所管理范围的不同，将计算机网络分为局域网（LAN）、城域网（MAN）和广域网（WAN）。然而，随着计算机技术和通信技术的发展以及不同网络应用之间的融合，这种分类方法已引起了业界的争论。目前，大家对计算机网络的分类更趋向于只分为局域网和广域网两大类，将逐渐淡化城域网的概念。为此，本丛书对广域网技术及相关的应用也将进行较为系统的介绍，使读者对计算机网络有一个更为系统、全面的认识。

力求基本原理与实际应用的紧密结合是本丛书的一大特点。理论与实践之间的脱节是目前许多计算机书籍普遍存在的缺点，也是急需解决的一个问题。笔者曾经听说过已拿到 MCSE 证书的某些人员不会连接双绞线的事情，这样的事情偶然听起来有些不可理解，但却存在一定的普遍性。针对目前的这种现状，本丛书将力求理论与实践之间的有机结合，通过对基本原理、概念的讲解指导读者进行实际应用，通过精讲一些实例和操作使读者加深对相关理论的理解。

为了实现这一目的，我们邀请了国内计算机网络界的专家编写此丛书，笔者中既有高等院校的具有丰富教学经验的教师，各大网络公司的工程技术人员，也有许多单位的网络管理人员。通过精心的组织，本丛书不但能够符合各高等院校相关专业及各培训机构的教学需要，也可满足广大网络技术人员的要求。

编 者

前 言

随着计算机网络的发展与应用,许多机关、学校、厂矿等单位都已经构建了局域网或者广域网,随着宽带网接入和智能化家居的建设,许多住宅小区也建成了局域网。现在,我国的网络虽然已经建成,但与之相关的应用却远远落后于网络的建设速度,好比铺设好了一条高速公路,但却没有汽车在公路上快速行驶。在日益信息化的社会,不仅要建设网络,还要增加在网络上应用与服务,把人们的工作、生活、学习和娱乐等方面移植到网络上。本书将讲述网络应用的一部分,介绍怎样在局域网中实现视频点播、视频广播、视频会议系统。

视频点播 (Video On Demand, 简称 VOD), 是近年来新兴的一种传媒方式,它是多媒体技术、计算机技术、网络通信技术、电视技术和数字压缩技术等多学科、多领域交叉融合的产物。VOD 的本质是信息的使用者根据自己的需求主动获得多媒体信息,它区别于传统信息发布的最大不同:一是主动性,二是选择性。这种方式在当今的信息社会中越来越符合信息资源消费者的深层需要,可以说 VOD 是未来获取信息以及在多媒体视音频方面的主流表现方式。VOD 的概念将会在信息获取的领域快速扩展,具有无限广阔的发展前景。

视频广播,类似于现在的电视广播系统,在固定的时间内,视频广播服务器通过多媒体网络广播视频或音频节目,每个视频广播的客户端从指定的地址或端口接收视频或音频节目。每个视频广播服务器可以同时广播多套节目,每个接收视频广播的客户端可以从视频广播服务器上选择接收节目,可以选择接收视频广播服务器的不同节目,但这是被动接收,只能选择接收或不接收某个节目,而不能控制节目的开始、暂停、快进、快退或结束节目,接收相同节目的客户端共享一个连接。视频广播的服务器广播多少套节目,就有多少个连接带宽占用。

视频会议,最早是在电信部门由专用的硬件实现,价格昂贵。以前异地的单位开视频会议时,只能去当地的电信局,由电信系统的硬件实现。现在,随着 Internet 的普及、各单位 Intranet 系统的实现和计算机技术的发展,只要异地的单位之间都连接到 Internet 上,就可以通过 Internet Explorer 实现视频会议了。

实现视频点播、视频广播的软件很多,如以前在低带宽网络上应用的 Realplayer,但这些软件大多为商业软件,价格不菲,一般人不易得到,并且,这些软件以后的维护、升级也很麻烦。Microsoft 公司的 Windows 2000 Server 及以后的版本 Windows .NET Server 都已经集成了 Window Media 视频服务,提供视频点播、视频广播服务,它的客户端为 Windows Media Player,也可以直接采用 Internet Explorer。

Microsoft Exchange Server 和 Microsoft Exchange Conferencing Server 可以在局域网、广域网中轻松实现视频会议,客户端选用 Outlook 和 Internet Explorer 即可,而且这套产品可以很好地与 Microsoft 公司的产品集成在一起。

本书的视频点播系统、视频广播系统和视频会议系统全部由 Microsoft 公司的相关软件实现,网络操作系统选用 Windows 2000 Server 或 Windows .NET Server,客户端软件可以运行

在 Windows 95、Windows 98、Windows Me、Windows NT、Windows 2000 Professional、Windows XP 上，并且这些相应的客户端软件已经集成在相关的操作系统中，用户不需要再安装第三方的软件。

目前，基于以上技术为用户提供的视频会议和视频点播的整体解决方案已经应用到电信、电力和政府部门等各个行业，涉及到视频会议、视频点播、数据会议、现场监控、远程教学等多个领域。为了使基于 IP 的视频技术在国内得到广泛的应用，佳诚网络技术有限公司（<http://www.onest.net>）的工程师王春海利用业余和休息时间把这方面的相关技术整理成书，从最基本的操作开始手把手地帮助用户构建自己的视频系统。由于视频会议和视频点播技术涉及到多方面的专业知识，给人的感觉是很复杂而不宜掌握的，希望本书能给用户一个简单明确的应用指导，让用户在实际应用中体验视频技术带来的美妙感受。

需要说明的是，本书中所用到的免费软件，大都可以在配套的光盘中找到。

在使用本书时如果有什么问题、意见和建议，欢迎大家通过 e 通科技研究中心的网站 <http://www.etong.tv/bbs> 进行交流。

刘 勇

2002 年 6 月 16 日

目 录

第一章 网络视频服务基础	1
1.1 网络视频服务对系统的要求	1
1.1.1 对视频服务器的要求	1
1.1.2 对视频客户端的要求	1
1.2 Windows Media 系统概述	2
1.2.1 Windows Media 视频系统概述	2
1.2.2 Windows Media 音频系统概述	2
1.2.3 Windows Media 单播与多播	3
1.3 Windows Media 点播流与广播流	4
1.3.1 点播流概述	4
1.3.2 广播流概述	4
1.4 Windows Media 发布点	5
1.5 Windows Media 服务通知	6
1.6 Windows Media 服务协议	6
1.6.1 MMS 协议概述	7
1.6.2 MSBD 协议概述	8
1.6.3 HTTP 概述	8
1.7 练习与思考	8
第二章 基于 Windows Media 服务的视频点播	9
2.1 基于 Windows 2000 的 Media 服务的视频点播	9
2.1.1 Windows 2000 Media 服务的安装	9
2.1.2 将 DAT 文件转换为 AVI 文件	10
2.2 Windows Media 编码器概述	14
2.2.1 Windows Media 编码器的模板流格式 (TSF)	14
2.2.2 Windows Media 编码器向导	16
2.2.3 更改配置文件的属性	18
2.2.4 Windows Media 音频编解码器	19
2.3 Windows Media 编码器的使用	19
2.3.1 使用带有输入/输出选项的模板对 AVI 文件进行编码	19
2.3.2 使用带有输入/输出选项的模板对实况源进行编码	22
2.3.3 使用自定义向导对倍比特率视频进行编码	24
2.3.4 使用自定义向导对单比特率视频进行编码	28

2.4	Windows Media 服务器的配置——点播单播	28
2.4.1	使用 Windows Media 管理器创建点播单播发布点	29
2.4.2	使用快速启动创建点播单播发布点	30
2.4.3	使用高级方法创建点播单播发布点	34
2.4.4	编辑点播单播发布点	35
2.4.5	删除点播单播发布点	36
2.4.6	在 Windows Media 服务器上发布单播流	36
2.5	Windows Media 服务器的配置——广播单播	41
2.5.1	为广播单播创建一个编码器配置文件	41
2.5.2	使用快速启动向导创建广播单播	44
2.5.3	使用高级方法创建广播单播	47
2.5.4	编辑广播单播发布点	48
2.5.5	删除广播单播发布点	48
2.6	Windows Media 服务器的组织使用	49
2.6.1	为视频点播的影片生成预览图片	49
2.6.2	制作视频点播页面	53
2.6.3	配置 DNS 选项	54
2.6.4	在 Internet 服务器管理器中创建视频点播的 Web 站点	54
2.6.5	配置视频点播的 Web 站点	57
2.6.6	体验视频点播功能	60
2.7	升级 Windows Media 编码器	61
2.7.1	在视频点播服务器中安装 Media 7.1 编码器	61
2.7.2	安装 Media Player 7.1 播放器	63
2.7.3	用 Media 7.1 的编码器进行编码	64
2.7.4	实现 Media 7.1 的视频点播	72
2.8	练习与思考	72
第三章	Windows Media 网络视频点播的管理	73
3.1	Windows Media 单播服务器的管理	73
3.1.1	控制客户端访问数和带宽使用	73
3.1.2	计算有效客户端连接的最大数量	74
3.1.3	在 Windows Media 服务器中配置客户端连接的速率	75
3.1.4	确定客户端连接率的最优化设置	75
3.1.5	设置和管理 HTTP 流和分发	76
3.1.6	管理单播发布点客户端	76
3.1.7	设置单播广播发布点安全	78
3.1.8	使用带有成员服务账户数据库的 HTTP-BASIC 身份验证	79
3.1.9	使用带有 NTLM 数据库的 HTTP-BASIC 身份验证	79
3.1.10	使用访问控制列表 (ACL) 检查	79

3.1.11 用访问列表限制对 Windows Media 服务器的连接	79
3.2 在防火墙条件下使用 Windows Media 服务器	80
3.2.1 配置防火墙情况下的 Windows Media 服务器	82
3.2.2 使用 HTTP 流	84
3.2.3 更改 HTTP 服务绑定的端口	84
3.2.4 在同一服务器上使用 Windows Media 服务器组件和 IIS	84
3.3 练习与思考	85
第四章 基于 Windows 2000 的 Windows Media 网络视频广播	87
4.1 Windows Media 视频广播基础知识	87
4.1.1 广播站、节目和流概述	87
4.1.2 理解多播广播站	88
4.1.3 理解分发广播站	88
4.1.4 在没有启用多播的网络上传递流	89
4.2 使用 Windows Media 管理器管理多播广播站	89
4.2.1 使用快速启动创建多播广播站	90
4.2.2 使用高级方法创建多播广播站	104
4.2.3 编辑广播站	107
4.2.4 导出广播站	108
4.2.5 导入广播站	109
4.2.6 复制广播站	113
4.2.7 删除广播站	115
4.3 为 Windows Media 多播服务管理节目和流	115
4.3.1 使用快速启动创建广播站的节目和流	115
4.3.2 创建节目	116
4.3.3 Windows Media 广播站服务的流管理	117
4.3.4 将流添加到节目	118
4.3.5 编辑流的属性	120
4.3.6 编辑播放列表	121
4.3.7 创建节目通知	121
4.3.8 保存节目	122
4.3.9 还原已保存的节目	123
4.3.10 编辑节目属性	123
4.3.11 启动节目	124
4.3.12 停止节目	124
4.3.13 删除节目	125
4.3.14 创建视频广播页面	125
4.3.15 体验视频广播	126

4.4 练习与思考	126
第五章 基于 Windows 2000 的 Windows Media 网络视频广播的管理	127
5.1 管理广播站连接	127
5.1.1 刷新广播站连接列表	127
5.1.2 清除连接/断开事件列表	128
5.1.3 终止到广播站的 MSBD 连接	128
5.2 管理广播站流	129
5.2.1 终止广播站流	129
5.2.2 刷新广播站流	130
5.2.3 启用客户端监视	130
5.3 广播站疑难解答	130
5.4 练习与思考	131
第六章 视频会议系统的安装	133
6.1 网络视频会议系统介绍	133
6.1.1 网络视频会议系统介绍	133
6.1.2 Microsoft Exchange 2000 Server 视频会议系统简介	134
6.2 Exchange 2000 Enterprise Server 的安装	135
6.2.1 安装 Exchange 2000 之前的准备工作	135
6.2.2 检查 Windows 2000 Server 服务器的配置	135
6.2.3 Exchange 2000 的安装	145
6.2.4 升级 Exchange 2000 Service Pack2	149
6.3 Exchange 2000 Conferencing Server 的安装	150
6.4 练习与思考	153
第七章 网络视频会议系统的配置和管理	155
7.1 Exchange 2000 Enterprise Server 的配置和管理	155
7.1.1 为系统中已有的账号创建一个邮箱地址	155
7.1.2 为新用户创建邮箱	157
7.1.3 配置邮箱属性	159
7.1.4 一次创建大量用户	163
7.2 Exchange 2000 Conferencing Server 的配置和管理	171
7.3 视频会议客户端的配置	176
7.3.1 将 Windows 2000 的客户机加入 Active Directory	177
7.3.2 配置 Outlook	182
7.3.3 安装 USB 的摄像头等硬件	186

7.4 练习与思考	186
第八章 网络视频会议的实现和应用	187
8.1 网络视频会议的实现方法	187
8.1.1 怎样发起一次会议	187
8.1.2 与会者怎样参加会议	191
8.1.3 让基于 Windows 98、Windows NT 的客户参加视频会议	192
8.1.4 通过 Internet Explorer 定制与撤消会议	198
8.2 即时消息服务的实现	205
8.2.1 即时消息 (Instant Messaging) 服务的安装	205
8.2.2 即时消息服务器的配置	208
8.2.3 即时消息客户端的配置	215
8.2.4 Messenger 的主要应用	218
8.3 通过 Outlook Web Access 访问邮件	230
8.3.1 通过 Microsoft Outlook Web Access 发送邮件	231
8.3.2 通过 Microsoft Outlook Web Access 接收邮件	234
8.3.3 通过 Microsoft Outlook Web Access 发送语音邮件	234
8.3.4 通过 Microsoft Outlook Web Access 发起一次视频会议	236
8.4 练习与思考	238
附录 视频会议的知识	239

第一章 网络视频服务基础

计算机网络是计算机技术和网络技术相结合的产物。近年来，随着网络技术的飞速发展，基于网络的应用越来越广泛。本书所介绍的视频点播、视频广播和视频会议，都是以计算机网络为基础来实现的。在正式组建网络视频系统和应用之前，本章首先介绍相关的网络基础知识。

1.1 网络视频服务对系统的要求

网络视频的基础是计算机网络，为了达到预期的视频效果，系统必须具备一定的条件。

1.1.1 对视频服务器的要求

在配置 Windows Media 服务器时，要根据安装的操作系统、网络状况、客户端数量（点播）和所提供的视频质量做综合考虑。一般情况下，服务器不应低于下面的配置：

CPU：Intel Pentium 300

硬盘：20GB 高速 IDE 硬盘（最好配置 SCSI 硬盘）

内存：256MB 以上

声卡：32 位或 64 位以上全双工声卡

显卡：显存 4MB，24 位真彩色

网卡：100Mbit/s

网络操作系统：Windows 2000 Server 或 Windows .NET Server

在点播客户端数量比较多、要求视频节目质量比较好的时候，可以采用双 CPU、SCSI 卡硬盘，还可以采用多台服务器以满足不同的点播需要。

1.1.2 对视频客户端的要求

视频客户端可以通过局域网、拨号网络或 Internet 连接到视频服务器的计算机，一般配有声卡、安装有 Windows 98、Windows NT、Windows 2000 或 Windows XP 的计算机都可以作为视频点播、视频广播的客户端。但客户端的最低配置必须达到下面的要求：

CPU：Pentium 200

内存：32MB

显卡：2MB，16 位真彩色

声卡：全双工 16 位

在客户端计算机上还必须安装 Microsoft 公司的 Windows Media Player 6.4 或以上版本的软件。

1.2 Windows Media 系统概述

Windows Media 包括视频服务、音频服务、单播和多播等方面的功能，下面对每一种功能进行介绍。

1.2.1 Windows Media 视频系统概述

Windows Media 服务能够通过各类网络分流多媒体信息，从低带宽、拨号网络连接到高带宽、局域网。Windows Media 服务能够用 .asf、.wma、.mp3 和 .wav 为后缀的文件格式向大量客户端提供多媒体信息。

由于流的使用，每个客户端在经过网络接收信息的同时即可欣赏而不需先下载该信息。流大大减少了客户端上的等待时间和存储需求，同时它也允许无限长度的演示以及实况转播。在 Web 站点上使用 Windows Media 服务，会发现它的工作方式与 Web 服务器类似。

Windows Media 服务使用 ASF (Active Server Page, 动态服务器主页) 标准，它是一种支持在各类网络和协议下进行数据传递的公开标准。ASF 用于排列、组织、同步多媒体数据以通过网络传输。ASF 是一种数据格式，但它也可用于指定实况演示的格式。ASF 不但适于通过网络发送多媒体流，也适于在本地播放。

任何压缩——解压缩运算法则（编解码器）都可以编码 ASF 流。在 ASF 流中存储的信息可用于帮助客户决定应使用何种编解码器解压缩流。另外，ASF 流可按任何基础网络传输协议传输。

Windows Media 服务管理员的职责是配置该服务器以使得用户欣赏其内容，并决定如何提供这些内容。图 1-1 说明了如何向用户提供 ASF 流。

建议使用单独的 NTFS 卷来存储点播内容，为了取得最佳效果，此卷应置于单独的物理磁盘中。在存储空间使用和读盘操作方面，NTFS 卷比 FAT16 分区效率更高。卷也允许在内容文件中使用访问控制列表 (ACL) 检查。

1.2.2 Windows Media 音频系统概述

Windows Media 服务可以使用 WMA 和 MP3 的音频文件，其中 WMA 文件 Windows Media 的专用音频格式，是用 Windows Media 音频编解码器压缩后形成的 ASF 文件，然后将 ASF 改为 WMA 扩展名。Windows Media 服务可以直接使用 MP3 格式的音频文件，MP3 文件可以不经转换直接放在 Windows Media 服务中使用，但将 MP3 转换为 WMA 文件后会占用较多的磁盘空间。

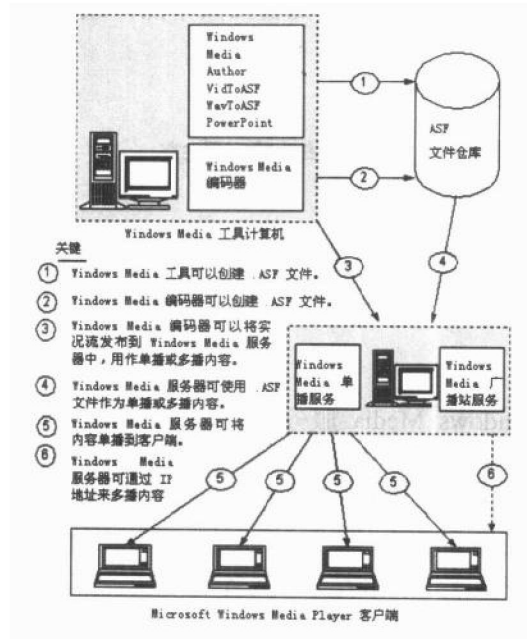


图 1-1

1.2.3 Windows Media 单播与多播

当描述客户如何从 Windows Media 服务器接收数据包时，Windows Media 服务使用术语“单播”和“多播”两个概念。

1. 关于单播

单播是客户端与服务器的点到点连接。“点到点”指每个客户端都从服务器上接收远程流。仅当客户端发出请求时，才发送单播流。单播方式可以通过“点播”或“广播”向客户端发布单播流。

2. 关于多播

多播是通过“启用多播网络”传递的内容流，网络中的所有客户端共享同一流。以这种方式将 ASF 内容转化为流的最大益处是可以节省网络带宽。

将 Windows Media 服务器安装到网络的每一部分可将多播扩展到网络中。没有启动多播的区域，称为“服务器分发”。作为来自服务器的多播的一部分，可以分发该多播的单一的流给网络上其他部分中的 Windows Media 服务器。服务器随即通过单播或多播提供流给那些网络部分，这种工作方式称为“再分发”。通过将服务器连接起来的方法，可以克服路由由器不允许使用多播的问题。这种模式同样适用于通过防火墙。

Windows Media 服务器管理员必须创建 3 个项目以支持多播：广播站、节目和流。“广播站”充当想要连接流的客户的引用点；“节目”组织将要通过广播站广播的内容；“流”是实际内容。所有这 3 个项目都建立后，Windows Media 管理器会创建一个 ASX 文件，链接客户到正确的广播站的 IP 地址，此文件也称为一个“通知”。可以由 Web 网

页链接到该通知文件，将其放置到网络上的公共共享点，或通过电子邮件将其发送给客户。

1.3 Windows Media 点播流与广播流

Windows Media 服务使用术语“点播”和“广播”以描述客户端/服务器关系。点播流提供给用户主动的方式以控制播放，而广播流对于用户来说是被动的。

1.3.1 点播流概述

“点播”是用户由 Windows Media 服务器接收流信息的一种方式，如图 1-2 所示。点播连接是客户端与服务器之间的主动的连接。在点播连接中，用户通过选择内容项目来初始化客户端连接。内容以 ASF 流从服务器传到客户端。若文件已被编入索引，则用户可以开始、停止、后退、快进或暂停流。点播连接提供了对流的最大控制，但这种方式由于每个客户端都各自连接服务器，会占用大量的网络带宽。

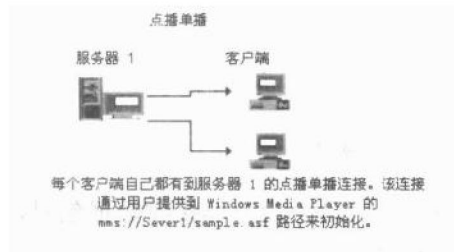


图 1-2

点播单播的一个示例是当用户申请 ASF 文件时。客户端连接到服务器以接收特定内容，而该内容也只传往一个客户端。客户端使用服务器名和 ASF 文件名识别 ASF 文件的 URL (Uniform Resource Locator, 在 Internet 的 WWW 服务程序上用于指定信息位置)。

1.3.2 广播流概述

广播指的是用户被动接收流。在广播过程中，客户端能接收流但不能控制流。例如，用户不能暂停、快进或后退该流。广播分为两类：单播和多播，这两类广播都是被动的。

1. 广播单播

在广播单播中，客户端通过发布点上的别名访问流，如图 1-3 所示。用户可单击 Web 网页上的链接或获得该别名的 URL，从而连接到流。每个连接到流的用户都有自己的连接和来自服务器的流。

例如，Windows Media 编码器向 Windows Media 服务器上的广播发布点发送一个内容流。所有发布点都有一个别名（此例中广播发布点的别名为“TV1”）。客户端使用 TV1 以确定流源路径。因为发布点能确认电视台的 ASF 流，引用 ASF 流的 URL 与存储的 ASF 文件相类似。然而客户端并不是识别 ASF 文件名，而是识别发布点别名 (TV1)。从而，在此示例中，用户使用路径 mms://Server1/TV1 来访问该流。

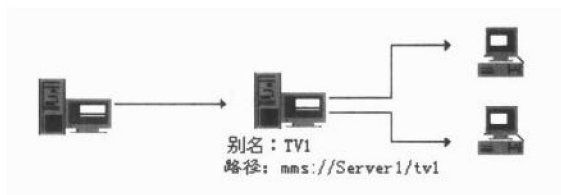


图 1-3

2. 广播多播

在广播多播中，被动的用户通过监视特定的 IP 地址接收多播 ASF 流（与以特定频率从收音机或电视台接收信号类似）。多播的优点为一个流通过网络可以提供 ASF 内容给许多客户端，如图 1-4 所示。这可节省网络带宽，对低带宽局域网尤其有用。

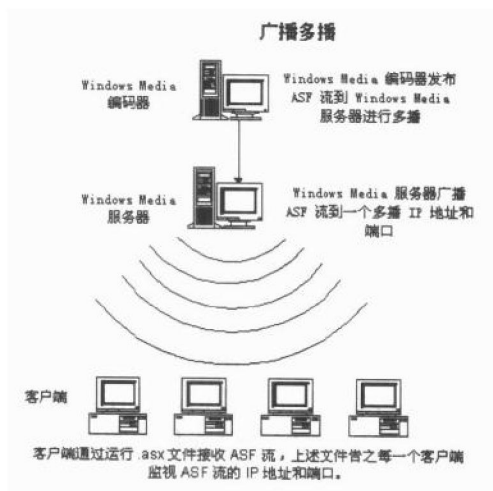


图 1-4

若要在网上使用多播，网络路由器必须支持多播。不过，无论网络路由器是否支持多播，都可以使用 Windows Media 服务在局域网内进行多播。

1.4 Windows Media 发布点

Windows Media 服务使用术语“发布点”和“广播站”描述服务器如何提供内容给客户端。

发布点用来访问单播内容。发布点是存储允许服务器上的客户端能访问的内容的虚拟目录。在 Windows Media 管理器中，有两种类型的发布点，可以使用其中任何一种为客户端提供内容。其中：

- “点播单播发布点”用来提供 ASF 文件内容。