

局域网一点通

刘晓辉 杨建 张任 编著

高级版



配套书

交换机的基本配置方法
交换机的堆叠和模块
VLAN 的划分与管理
三层交换的软件、硬件实用方案

路由器软硬件管理与维护
路由器常规应用方案详解
UPS 与电源的选型和管理
服务器搭建、配置、管理上手操作

WINS 服务器数据库备份、还原与优化
DNS 日志管理、区域管理
DNS 与 WINS 正、反搜索集成
无线局域网理论实践全接触



光盘

全程交互式多媒体教学
针对配套书中主要知识点
再现局域网高级应用过程



“金”喜不断

每本书内含价值 3 元优惠券
并有机会抽取硕泰克主板、显卡
(详情见书中宣传页)

TP393.1

382

局域网一点通

高级版

远望 | 策划
图书 |

刘晓辉 |
杨建 | 编著
张认 |

本书配有光盘，需要的读者请到 <http://210.34.51.1/tractate/index.asp>

网页上申请，或到“网络与光盘检索实验室”联系。



浦东电子出版社
PeP Pudong ePress

监 制 / 谢 东 策 划 / 车东林 张仪平
项目主任 / 王 炜 戚 斌
责任编辑 / 黄 成
执行编辑 / 黄 成 张武龙 李 梁 莫海雄

书 名 《局域网一点通高级版》
本 文 著 者 刘晓辉 杨 建 张 认
C D 制 作 者 远望工作室
排 版 重庆远望科技信息有限公司制作部
C D 生 产 者 北京中联光盘有限公司

出版、发行：浦东电子出版社

电话：021-38954510, 38953321, 38953323

地址：上海浦东郭守敬路498号上海浦东软件园国内 201203

文本印刷者：重庆升光电力印刷厂

开本 / 规格：787毫米×1092毫米 16开本 20.5印张 450千字

版次 / 印次：2003年3月第一版 2003年3月第一次印刷

印 数：0001~5000册

版 号：ISBN 7-900360-94-8

定 价：25.00元(多媒体光盘+配套书)

版权所有，不得翻印；凡我社光盘配套书有缺页、倒页、脱页、自然破损，请与当地销售部门联系调换。

P r e f a c e

毋庸置疑，由远望图书陆续策划推出的《局域网一点通》系列图书（包括《局域网一点通》（之一）、《局域网一点通》（之二）、《局域网一点通》（之三）、《局域网一点通火力加强版》）已经成为了读者心目中的经典品牌，为众多用户组建、使用和管理局域网提供了有力的指导。与此同时，广大读者的知识水平也得到了极大的提高，他们已经不满足于只停留在操作和应用层面上，提高学习的深度、加强知识的系统化和理论化迫在眉睫。

另一方面，随着计算机技术的日益成熟，局域网的规模和档次也随之扩大和提升，以前很多用户用得较少的产品和技术如交换机、路由器、UPS、无线连接等应用更广、普及更快。而《局域网一点通》系列图书以前的产品，大多定位于初、中级读者，对这些内容涉猎甚少。

为更好地适应广大读者日益提高的知识水平，同时迎合技术发展的需要，远望图书经过精心策划和制作，推出了《局域网一点通》系列图书家族中的新成员——《局域网一点通高级版》。

本产品保持了《局域网一点通》系列产品化难为易、化繁为简、变枯燥为生动、融知识于实例的一贯风格，做到“高级”≠“高深”。其中，更为突出的一个特点是其光盘内容采用全程多媒体互动教学的方式，针对主要知识点，再现了局域网高级应用过程，并充分考虑到了本产品涉及的部分内容有一些读者日常较难看到，在其中增加了各种产品的介绍以及详细的操作步骤。而配套图书则用详实的文字和精美的图片，辅以各种实例，详细讲解了局域网中各种高级设备的配置与管理过程。

详细内容，请大家到光盘和配套书中细细品味，也欢迎广大读者向我们提出宝贵意见和建议，以帮助我们《局域网一点通》系列图书的后续产品做得更好。

卷首语

MS155/52

第一章 局域网服务器的规划

第一节 有针对性地规划局域网服务器	2
一、不同级别服务器的特点分析	2
二、不同类型局域网的特殊性分析	4
三、不同的局域网应该明确自己的需求	5
四、服务器使用的操作系统	6
第二节 中小型局域网服务器的分析	9
一、制定中小型局域网的计划	9
二、中小型局域网服务器的选择要点	10
三、中小型局域网服务器的技术分析	13
第三节 中高端服务器的分析	18
一、中高端服务器综述	18
二、中高端服务器的性能指标	21
三、中高端服务器的技术目标	21
四、中高端服务器的选择	22

第二章 磁盘冗余与电源冗余

第一节 磁盘冗余	26
一、磁盘冗余概述	26
二、RAID 系统的选型	29
三、RAID 系统的搭建	31
四、RAID 系统的管理和维护	41
第二节 UPS 与电源冗余	42
一、UPS 与电源冗余的必要性	42
二、UPS 的分类和选型	43
三、电源冗余	46
四、UPS 的管理与维护	47

第三章 交换机的规划与配置

第一节 交换机的配置	56
一、交换机基础知识	56
二、交换机配置连接方式	57

三、CLI 方式配置	62
四、交换机的堆叠、级联与模块	67
第二节 交换机划分 VLAN	71
一、VLAN 简介	71
二、创建 VLAN	74
三、创建 Trunk	75
四、配置实例	77
第三节 三层交换	95
一、三层交换的实现方式	95
二、利用三层交换机实现	97
三、利用路由器实现	101
四、三层交换的软件实现	102
 第四章 路由器的安装配置与管理	
第一节 路由器的安装	106
一、路由器的硬件连接	106
二、外部配置源及配置向导	109
三、命令模式	113
四、常用命令	113
五、IOS 的具体配置与调试	115
六、路由器的维护	116
七、路由器的配置实例	119
第二节 网络地址转换	126
一、网络地址转换概述	126
二、网络地址转换的实现	127
三、网络地址转换实例	130
第三节 局域网接入 Internet 路由配置	137
一、大型局域网接入 Internet	137
二、DDN 接入 Internet	139
第四节 远程网络互连路由配置	141
一、两个网络之间的互连	141
二、四个网络之间的互连	143

第五章 局域网高级服务

第一节 WINS 服务	146
一、WINS 基础	146
二、WINS 服务器的安装与配置实例	151
三、WINS 服务器的进阶设置	158
四、WINS 服务器的管理	161
第二节 DNS 服务	166
一、DNS 基础	166
二、服务器端 DNS 服务的安装与设置	168
三、DNS 服务器进阶设置	175
四、DNS 与 WINS 集成	185
第三节 DHCP 服务	188
一、DHCP 基本知识	188
二、DHCP 服务器的安装和设置	195
三、DHCP 服务器的管理	204
四、管理网络中的其他 DHCP 服务器	208
五、DHCP 与 DNS 集成工作	208
六、DHCP 客户端的设置	209
第四节 VPN 服务	211
一、VPN 网络的技术特点	211
二、VPN 网络组建	216
三、利用 RunAs 实现对服务器的远程管理	227

第六章 局域网监测与防护

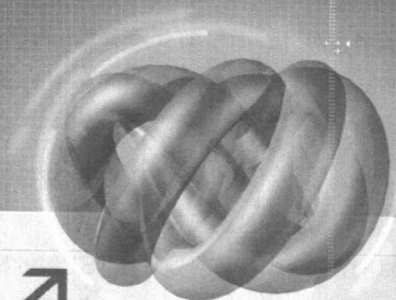
第一节 局域网实时状态监测与记录	232
一、什么是网络监测?	232
二、服务器端网络访问的监测	233
三、局域网中服务器状态及网络流量的监测	237
第二节 代理服务器的监测与管理	244
一、代理服务器概述	244
二、利用代理服务器本身功能进行监测和管理	245
三、使用第三方的计费系统进行流量控制和账户管理	251
第三节 防火墙安装与设置	256

一、防火墙的原理	256
二、防火墙的选择	258
三、硬件防火墙的安装使用	260
四、软件防火墙的安装使用	266
第四节 在局域网中安装和设置防病毒服务器	274
一、网络防病毒软件的原理及选择方法	274
二、安装和配置防病毒服务器	274
三、安装和配置防病毒软件客户端	282
四、网络防病毒软件的使用和管理	285
 第七章 无线局域网实用方案	
第一节 无线局域网理论知识	288
一、无线局域网应用范围	288
二、无线局域网的优点	289
三、无线局域网典型连接方案	290
第二节 无线局域网设备实用配置	295
一、无线局域网硬件设备	295
二、无线网卡的安装	296
第三节 无线局域网的安装与配置	299
一、无接入点对等无线局域网	299
二、有接入点对等无线局域网	302
三、点对点与点对多点	305
四、无线漫游无线局域网	305
五、身份验证	307
第四节 无线局域网在宽带中的实用方案	310
一、软件共享上网方案	310
二、硬件共享上网方案	313
三、家庭无线网的搭建	315

第一章

局域网服务器的规划

众所周知，服务器是网络的核心驱动力量，是一种高技术、高性能和高价值的产品。而且不同规模和类型的局域网如何选择服务器更是这个网络能否真正发挥作用的关键和核心所在。因此，选择一款性能价格比与当前业务需求和未来业务扩展相适应的产品，就变得非常重要。



第一节 有针对性地规划 局域网服务器

由于中小型局域网具有其特殊性,因此在选择服务器时首先要考虑到服务器的一般知识,即首先要确定服务器级别,包括入门级、工作组级、部门级和企业级。在确定服务器的级别后,接着就是权衡可管理性、可用性、可扩展性、安全性、高性能以及模块化等主要的性能指标。此外,中小型局域网在选择服务器时还必须根据各自的特殊性来选择适合自己的服务器产品。

一、不同级别服务器的特点分析

不同用户根据不同的需求,应该如何选择适合自己的服务器产品呢?首先要认真分析服务器的主要用途,然后根据不同的局域网确定选择服务器的类型。

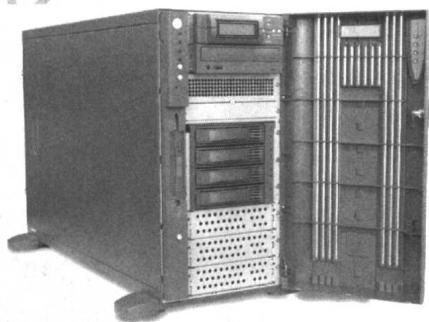


图 1-1-1 台式服务器

网络服务器有很多种分类方法。从指令系统的角度可以分为两类:一类是 CISC(复杂指令集计算, Complex Instruction Set Computing)服务器,一类是 RISC(精简指令集计算, Reduced Instruction Set Computing)服务器。

而按照服务器的物理结构又可以分为台式服务器(图1-1-1)和机架式服务器(图1-1-2)。所谓台式服务器通常是指独立放置在桌面上使用的产品,由于没有统一的外形规格标准,各个厂商的产品设计都不同。因此,在多台服务器同时使用时,需要占用大量的机房空间并且不方便进行管理和维护,

不利于大量的集中使用。但台式服务器外形设计美观、富有个性、安装方便,适合作为独立服务器使用。而机架式服务器由于外形尺寸采用了工业标准,各个厂商的产品可以很容易地安装到同一个19英寸机架上,便于集中管理和维护,同时可以节省大量的机房空间。

从使用的操作系统不同,服务器还可以分为NT服务器(主要指PC服务器)和Unix服务器。NT服务器通常建立在Intel架构上,而Unix服务器却有多种硬件平台,如IBM的PowerPC系列处理器、SUN的SPARC处理器和HP的PA-RISC处理器等。另外,对于Unix操作系统,各公司也都有各自的版本,如IBM的AIX、SUN的Solaris、HP的UX等。

小知识

CISC(复杂指令集)架构服务器,即通常所讲的PC服务器。一般来说指

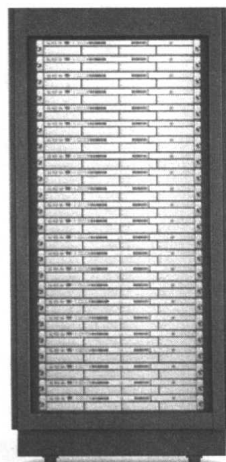


图 1-1-2 机架式服务器

低端服务器,它是基于PC机体系结构,使用Intel或与其兼容的处理器芯片的服务器。PC服务器凭借其可靠的性能、低廉的价格,目前主要在互联网和局域网内用于文件服务、打印服务、通讯服务、Web服务、电子邮件服务、数据库服务、应用服务等应用。

RISC(精简指令集)架构服务器现在多属于高端服务器,它采用RISC芯片并且主要采用Unix操作系统,具有高可靠性、高性能、高吞吐能力和大容量内存等特点,并具备强大的网络功能和友好的人机对话界面,是目前以网络为中心的现代计算环境的关键设备。

功能服务器。则是指整个服务器的配置侧重于某一个应用方面,如文件服务器、邮件服务器等,在相应的性能上进行了优化。

另外,服务器从硬件角度上又可以分两大类型。一种是IA架构服务器,另一种是Unix服务器。IA架构服务器指基于Intel架构的服务器,Unix服务器指基于SUN的Sparc服务器、基于IBM的RS服务器、HP服务器等。IA架构的服务器价格较低,性价比高,而Unix服务器则定位于高端应用,价格一般都比较贵。现在,IA服务器根据应用的服务又可以分为入门级、工作组级、部门级和企业级。

1. 入门级服务器

入门级服务器通常只使用一块CPU,并根据需要配置相应的内存(如256MB)和大容量IDE硬盘,必要时也会采用IDE RAID进行数据保护。入门级服务器主要是针对基于Windows NT网络操作系统的用户,可以满足办公室型的中小型网络用户的文件共享、打印服务、数据处理、Internet接入及简单数据库应用的需求,也可以在小范围内完成诸如E-mail、Proxy、DNS等服务。

2. 工作组级服务器

工作组级服务器一般支持1至2个PⅢ处理器,可支持大容量的ECC内存,功能全面、可管理性强、且易于维护,具备了小型服务器所必备的各种特性,如采用SCSI总线的I/O系统、SMP对称多处理器结构、可选装RAID、热插拔硬盘、热插拔电源等,具有高可用性特性。适用于为中小企业提供Web、Mail等服务,也能够用于学校等教育部门的数字校园网、多媒体教室的建设等。

如方正公司针对工作组以及其他小型应用环境推出的SecuNAS(图1-1-3),使用一块Pentium III 933处理器,标准配置为256MB内存,配备了4块WD硬盘,最大可以提供480GB的存储空间(基于IDE磁盘系统),可以提供0、1、5等不同模式的RAID工作方式。而且,通过特殊的热插拔硬盘舱以及相应的控制芯片,可以使普通IDE硬盘同样实现热插拔。



图 1-1-3 方正 SecuNAS

3. 部门级服务器

部门级服务器通常可以支持2至4个PⅢ Xeon处理器,具有较高的可靠性、可用性、可扩展性和可管理性。首先,集成了大量的监测及管理电路,具有全面的服务器管理能力,可监测如温度、电压、风扇、机箱等状态参数。此外,结合服务器管理软件,可以使管理人员及时了解服务器的工作状况。同

时,大多数部门级服务器具有优良的系统扩展性,当用户在业务量迅速增大时能够及时在线升级系统,可保护用户的投资。目前,部门级服务器是企业网络中分散的各基层数据采集单位与最高层数据中心保持顺利连通的必要环节。适合中型企业(如金融、邮电等行业)作为数据中心、Web 站点等应用。

例如,方正的部门级服务器——圆明MT100,其标准配置为256MB内存(最大可以扩充至8GB的内存),使用一颗1.8GHz的Xeon处理器(也可以根据用户的需要扩充为双Xeon 2.2GHz)。同时,通过板载芯片实现了对Ultra 320硬盘的支持,而且提供了4个热插拔硬盘舱。

4. 企业级服务器

企业级服务器属于高档服务器,普遍可以支持4至8个PⅢ Xeon处理器,拥有独立的双PCI通道和内存扩展板设计,具有高内存带宽,大容量热插拔硬盘和热插拔电源,具有超强的数据处理能力。这类产品具有高度的容错能力、优异的扩展性能和系统性能、极长的系统连续运行时间,能在很大程度上保护用户的投资。可作为大型企业级网络的数据库服务器。

目前,企业级服务器主要适用于需要处理大量数据、高处理速度和对可靠性要求极高的大型企业和重要行业(如金融、证券、交通、邮电、通信等行业),可用于提供ERP、电子商务、OA等服务。

如Dell的PowerEdge 4600服务器(图1-1-4),标准配置为2.4GHz Intel Xeon处理器,最大支持12GB的内存。此外,采用了ServerWorks GC-HE芯片组,支持2至4路Xeon处理器。集成了RAID控制器并配备了128MB缓存,可以为用户提供0、1、5、10四个级别的RAID,最大可以支持10个热插拔硬盘并提供730GB的磁盘存储空间。

由于是面向企业级应用,所以在可维护性以及冗余性能上有其独到的地方,例如配备了7个PCI-X插槽(其中6个支持热插拔),而且不需任何工具即可对冗余风扇、电源以及PCI-X进行安装和更换。

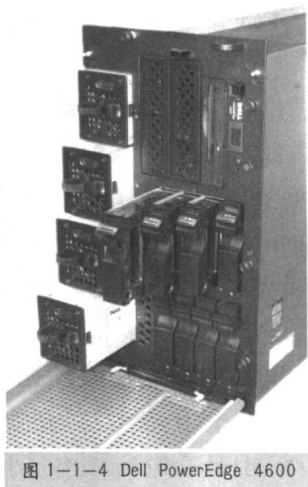


图 1-1-4 Dell PowerEdge 4600

小资料

ERP(Enterprise Resource Planning, 企业资源计划系统),其确切定义是:MRP II(企业制造资源计划)下一代的制造业系统和资源计划软件。除了MRP II已有的生产资源计划、制造、财务、销售、采购等功能外,还有质量管理、实验室管理、业务流程管理、产品数据管理、存货、分销与运输管理、人力资源管理和定期报告系统等。

OA(Office Auto, 办公自动化),主要是利用网络通讯基础及先进的网络应用平台,建设一个安全、可靠、开放、高效的办公自动化、信息管理电子化系统,为管理部门提供现代化的日常办公条件及综合信息服务,实现档案管理自动化和办公事务处理自动化,以提高办公效率和管理水平,实现信息的在线查询、借阅。并最终实现“无纸”办公。

二、不同类型局域网的特殊性分析

目前对小型或中型局域网的定义,比较流行的是根据局域网中的接点数来定义局域网规模的大小,少于500点(一般在200点左右)的便称之为中小型局域网。以前,大部分企业信息化的主要目标主要是

用于满足企业内部的信息传递、分析和处理的需要,数据量不大,侧重点一般都是在局域网内的应用。

但是,随着Internet的迅猛发展,越来越多的中小型局域网开始创建基于Internet的信息系统建设,从而促进了其网络应用从文档、打印和数据访问等向着企业关键任务应用的发展。总的来说,中小型局域网在选择服务器时必须考虑到它的特殊性,这与它们目前的规模、信息化所面临的困难以及它们的资源拥有程度等有关。其中,少花钱、多办事是所有中小型局域网在添置服务器时呼声最高的地方。

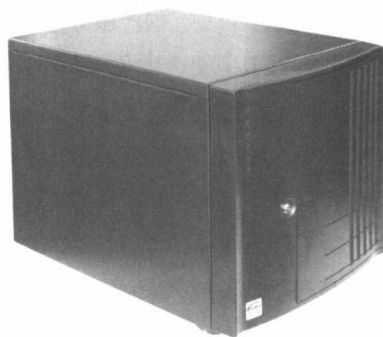


图 1-1-5 中小型服务器

第一,在硬件方面,用户们最关心的是产品的性能和各项功能是否正好符合他们当前的需求,因为他们不希望为不必要的东西浪费资金和资源。目前一般通用的工作组级和入门级服务器就很够用了,而专门针对中小型局域网设计的产品则更受欢迎。

第二,在价格和成本方面也非常敏感。因此,针对中小型局域网,目前市场上的各厂商都主要采取价格作为竞争重点。其中,总体拥有成本(TCO)是一个非常重要的因素,因为第一次投入并不是最后的投入,它还包括人员成本费用、维护费用、管理费用、升级成本等,这些都是一笔不容忽视的开支。也就是说,TCO才是决定服务器最终是贵还是便宜的关键。

第三,小型企业级局域网还要求产品具有非常好的易操作性和管理性,当出现故障时能够很容易地排除,而且最好是能自动操作的,就像HP的单键恢复技术,只需按一个按钮,系统就可重新恢复。这一点很重要,因为小企业很难有专门的管理人员来24小时负责维护系统。

第四,也是很多用户看来最重要的——产品必须具有非常良好的可伸缩性。因为中小企业最大的特点就是处于不断的发展之中,系统必须能够确保企业业务得到很大扩展时能够在原有的基础上进行扩展,以保护原有的投资和满足业务的需要。

最后,就是技术支持和服务,这些既是用户需求的保障,也与企业的总体拥有成本密切相关。

三、不同的局域网应该明确自己的需求

首先,必须清楚选择什么样的操作系统平台,如果企业的应用都是基于NT平台的应用,那么服务器的选择基本上就定位于IA架构的服务器。如果企业的应用主要是基于Linux操作系统,那么服务器的选择也是基于IA架构的服务器。如果应用必须是基于Solaris的,那么服务器只能选择SUN服务器。如果应用基于AIX(IBM的Unix操作系统)的,那么只能选择IBM Unix服务器。

对于一个小部门的办公需要而言,服务器的主要作用是完成文件和打印服务,文件和打印服务是服务器的最基本应用之一,对硬件的要求较低,一般采用单CPU的入门级服务器即可。为了给打印机提供足够的打印缓冲区需要较大的内存,为了应付频繁和大量的文件存取要求有快速的硬盘子系统,而好的管理性能则可以提高服务器的使用效率。

对于运行各种网络应用的应用服务器,应该采用双CPU或多CPU的系统。多CPU的服务器可以提高应用程序运行的速度,大的内存可以保证在用户数量较多时保持较高的服务性能,快速大容量硬盘子系统同样有利于提高系统整体性能。

通常情况下,如果应用不复杂,例如没有大型的数据库需要管理,那么采用工作组级服务器就可

以满足要求。目前,国产服务器的质量已与国外著名品牌相差无几,特别是在中低端产品上,国产品牌的性价比具有更大的优势,中小企业可以考虑选择一些国内品牌的产品。此外,HP等大厂商甚至推出了专门为中小企业定制的服务器。但个别企业如果业务比较复杂,数据流量比较多,而且资金允许的情况下,也可以考虑选择部门级和企业级的服务器来作为其关键任务服务器。目前HP、DELL、IBM、浪潮都是较不错的品牌。

对于信息服务企业(如ISP/ICP/ISV/IDC)而言,选择服务器时首先要考虑服务器的体积、功耗、发热量等物理参数,因为信息服务企业通常使用大型专用机房统一部署和管理大量的服务器资源,机房通常设有严密的保安措施、良好的冷却系统、多重备份的供电系统,其机房的造价相当昂贵。如何在有限的空间内部署更多的服务器直接关系到企业的服务成本,通常选用机械尺寸符合19英寸工业标准的机架式服务器。机架式服务器也有多种规格,例如1U(4.45cm高)、2U、4U、6U、8U等。通常1U的机架式服务器最节省空间(图1-1-4),但性能和可扩展性较差,适合一些业务相对固定的使用领域。4U以上的产品性能较高,可扩展性好,一般支持4个以上的高性能处理器和大量的标准热插拔部件。管理也十分方便,厂商通常提供相应的管理和监控工具,适合大访问量的关键应用,但体积较大,空间利用率不高。

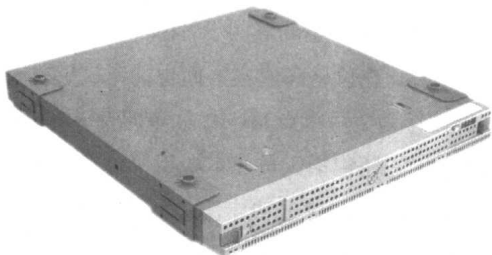


图 1-1-4 1U 的机架式服务器

对于证券、银行、邮电等重要企业,则应采用具有完备的故障自修复能力的系统,关键部件应采用冗余措施,对于关键业务使用的服务器也可以采用双机热备份高可用系统,这样的系统可用性就可以得到很好的保证。

总的来说,如果资金比较紧张,那么可全部采用IA架构的服务器,IA架构的服务器是性能价格比最好的选择。当然,IA架构服务器也有高端产品和低端产品,部分关键的应用(比如数据库服务器、电子商务服务器)可以采用高端的IA架构服务器。至于Web服务器、电子邮件服务器、域名服务器、FTP服务器等则可采用较低端的IA架构服务器。如果想提高稳定性,可以通过多台服务器的搭配来完成,比如用一台高端的Unix服务器做Web服务器,就不如用两台低端的IA架构服务器更经济实惠。

四、服务器使用的操作系统

1. Windows 操作系统

(1) Windows NT Server 4.0

虽然Windows NT 5.0已经上市很久了,但Windows NT Server 4.0依然有不少的用户群。现在,Windows NT Server 4.0主要用于Web服务器上提供WWW、FTP和Gopher(信息查找系统)服务。

(2) Windows 2000 Professional

Windows 2000 Professional其实是Windows NT Workstation(Windows NT工作站)的升级版

本,主要适用于各种桌面计算机和便携机。

(3) Windows 2000 Server

Windows 2000 Server (Windows 2000服务器版)是目前比较流行的服务器操作系统之一,它是在 Windows NT Server 4.0(Windows NT服务器4.0版)的基础上开发出来的,主要是为服务器开发的多用途操作系统。Windows 2000 Server支持2路对称多处理器(SMP)系统,适用于中小型企业应用程序开发、Web服务器、工作组和分支机构等,可为部门工作小组或中小型公司用户提供文件打印、软件应用、Web功能和通信等各种服务。



图 1-1-5 Windows 2000 Server

(4) Windows 2000 Advanced Server

Windows 2000 Advanced Server (Windows 2000高级服务器版)最初名称是 Windows NT Server 5.0 Enterprise Edition(Windows NT服务器企业版)。Windows 2000 Advanced Server除具有 Windows 2000 Server的所有功能和特性外,还提供更强的对称多处理器支持,支持数达到4路。可为核心业务提供更高的稳定性,在多种一般错误发生后一分钟内自动重启应用软件。同时,为网络服务和应用程序提供高可用性和扩展能力(如TCP/IP和Web服务)。适用于拥有多种操作系统和提供Internet服务的部门和应用程序服务器。

(5) Windows 2000 Datacenter Server

Windows 2000 Datacenter Server (Windows 2000数据中心服务器版)支持16路对称多处理器系统以及64GB的物理内存。与 Windows 2000 Advanced Server一样,它将群集和负载平衡服务作为标准的特性。另外,它专为大型的数据仓库、经济分析、科学和工程模拟、联机交易服务等应用进行了专门的优化。

(6) Windows .Net Server

Windows .NET Server(代号Whistler),是微软即将推出的新一代Windows操作系统,主要用于服务器领域。它可以利用ASP.NET连接Microsoft.NET(微软的XML环球网服务平台),让人们通过因特网进行应用程序通讯和共享数据,去除操作系统、设备或程序设计语言差异造成的阻碍,创建一种无缝互联环境。



图 1-1-5 Windows .Net Server

Windows .Net共有四个版本,分别是:

- Windows.NET Web Server(网页服务器),是一种高端Web主机环境。提供Web服务与Web网站、Web应用软件的开发/安装环境,可从远程工作站通过基于浏览器的接口进行管理。支持两个CPU,最多4GB内存。

- Windows.NET Standard Server(小型办公标准服务器),用于文件/打印服务器,集中式的桌面应用程序。

· Windows.NET Enterprise Server(企业服务器), 面向企业的计算基础设备、业务应用、电子商务处理等。支持两个CPU, 最多4GB内存。支持八个CPU, x86系统最多32GB内存, IA-64系统最多64GB内存。

· Windows.NET Datacenter Server(数据中心服务器), 适用于数据库、ERP、大量实时交易处理、服务器整合等企业。支持64个CPU, 最少需要8个, x86系统最多64GB内存, IA-64系统最多128GB内存。

2. Linux 操作系统

Linux在企业计算方面的应用主要有以下几个方面:RAS(可靠性Reliability、可用性Availability、可服务性Serviceability)技术、冗余磁盘阵列(RAID)技术、集群计算(Cluster)和并行计算技术。

在服务器操作系统市场, Linux不断增强原有的优势, 一方面抵抗Windows对低端市场的侵蚀, 另一方面, 由于在集群性能方面的进展, Linux正在冲击长期处于Unix控制下的中高端服务器市场。

3. Unix 操作系统

Unix操作系统具有功能强大、技术成熟、可靠性好、网络及数据库功能强等特点, 在计算机技术特别是操作系统技术的发展中具有重要的不可替代的地位和作用。尽管Unix系统受到了NT的严峻挑战, 但它在技术成熟程度以及稳定性和可靠性等方面仍然领先于NT。

随着Internet的不断发展, 对服务器提出了更高的要求, 如何适应并满足不断变化、增强的网络应用需求成为服务器技术发展面临的重要问题。作为服务器核心技术的处理器不能完全依赖主频的提高来提升处理能力, 处理器结构成为提高服务器性能的瓶颈。Unix的重要厂商(如HP、IBM、SUN、SGI等)的策略之一就是采用新技术, 不断加强性能和容量方面的领先地位, 主要包括64位处理器及64位操作系统、快速可扩充的互联技术、大内存及高性能的集群以及高带宽I/O技术等。

IA-64体系结构出现后, Unix系统转向IA-64体系已成为业界的大趋势。最重要的是, 诸多Unix厂商对IA-64的支持将打破以往Unix和Wintel两大阵营的对立, 将Unix所具备的开放性发挥到顶峰, 实现应用系统的跨平台使用, 为用户提供最大的灵活性。而Intel公司也将设法建立不同Unix操作系统版本的通用标准, 这是Intel为它的中高端服务器和下一代64位Merced芯片市场打下基础而必须达到的关键要求。

在创建“统一的Unix”的过程中, Intel将与HP、IBM、SUN和SCO等公司展开合作。它们的合作表明, 在高端“企业软件”市场上, Unix将继续担当关键的角色, 而Microsoft则仍然在“伸缩性”等方面以一个后起之秀的面貌出现。

总的来说, 对特定计算环境的支持使得每一个操作系统都有适合于自己的工作场合, 这就是系统对特定计算环境的支持。例如, Windows 2000 Professional适用于桌面计算机, Linux目前较适合于小型的网络应用, 而Windows NT 5.0和Windows 2000 Server则适用于大型服务器应用程序。因此, 对于不同的网络应用, 我们需要有目的地选择合适的操作系统。

第二节

中小型局域网

服务器的分析

由于大部分中小企业是未来最有潜力、而且处于高速成长中的市场，目前各主要服务器厂商都将其作为一个具有战略意义的重要市场去抓，像HP、DELL等公司还推出了专门为中小企业量身定制的产品系列，其余的厂商则也在其通用的产品系列中将一两款列为主要针对中小企业的。也就是说，中小企业在这方面具有很大的选择余地。所以，除了产品外，更应该看重厂商对中小企业的实际重视程度和服务态度。

一、制定中小型局域网的计划

是否有一套完善的中小企业市场发展计划，不但能够体现厂商的战略决策的力度，还是决定用户在厂商整体计划中的地位的关键。因此，中小企业在选择时应该选择那些对怎样发展中小企业市场有一整套计划，并且真正将其作为其自身发展的一个重要部分的厂商，因为它们通常更能了解中小企业的需求，而且在产品设计、价位、服务等方面更能满足中小企业的需求。

目前，HP、IBM、DELL等公司都在公司的整体业务中将中小企业作为一个独立而重要的部分单列出来。其中，HP公司在这方面显得更胜一筹。他们针对中小企业HP已经有了一套较完善的计划，一方面HP已经在做针对中小企业的解决方案，他们提供的中小企业培训课程已经先走了一步。根据中小企业的共性，他们先搭建一个解决方案的基本框架。另外，考虑到中小企业自身的一些特点(如资金缺乏、规模小等)，推出了一系列性价比非常优越、价位上提供最大优惠的专门针对中小企业的HP NetServer E系列产品。

另一方面，他们又计划与多方面的力量合作，建设一个Data Center(数据中心)，这样的话，对于一些中小企业来讲，就没有必要自己购买服务器来进行管理，完全可以买一块数据中心中的空间或者租用HP的空间，由HP来替他们管理。也就是说，HP正努力通过数据中心来为中小企业搭建一个电子化的平台，为他们提供更具体、更实际的服务，提供更先进具体的设备，让中小企业以一种更加灵活的方式来实现上网。除此以外，IBM的中小企业助跑计划、HP的中小企业解决方案也做得较好。

目前，从已经建立小型局域网的一些银行、证券、电信、运输等传统企业来看，他们大多采用性能价格比较高的低档PC服务器，而产生的经济效益和社会影响使人们有理由相信，中小企业网络的生力军非PC服务器莫属。众所周知，PC服务器与普通的PC电脑相比，在仅仅执行简单运算时是没有优势可言的，但若是在大数据量运算、多用户访问及不停机环境中，PC服务器则可一显英雄本色——具有更高的稳定性、更快的运算速度以及与PC计算机相似的易安装、易操作、易管理和易维护等特点。尤其是PC服务器的价格与PC计算机处于同一数量级，与RISC服务器动辄投入上百万元简直有天渊之别，这也是小型局域网服务器备受广大中小企业青睐的重要原因。

日前，我国的中小企业正面临着入世所带来的压力和机遇。人们已经清醒地认识到，在现代商务