

Microsoft

北京希望電腦公司計算機技術叢書

Lt Manager

導論



北京希望電腦公司

Microsoft—LAN Manager 导论

陆刚 柯柔 编译

- Microsoft LAN Manager 简述
- Microsoft SQL Server 简述
- Windows for workgroups 的优势

北京希望电脑公司

概述

在八十年代,Microsoft 对个人计算的想望是通过使图形用户界面(GUI)成为个人计算机的一个整体部分来提高个人创造力。随着诸如 Microsoft Windows 图形环境版本 3.0 已建立了主流地位,其市场的成功证明这些 GUI 在使计算机易于使用和提高工人创造力上是一个关键的元件。对于九十年代,我们扩大了我们的幻想,包括增强机构用户和个人用户的能力,这一幻想我们称之为“信息在你的指尖,”而 Microsoft 系统软件正处于使这一幻想成为现实的最前线。

九十年代展望:信息在你的指尖(Information At Your Fingertips)

Microsoft 的长期目标是当你需要信息时使得 PC 成为你可利用的最佳的和最有效的工具。台式 PC 成为你进入公司的人口——一个信息装置。当你坐在办公桌前,你的 PC 将允许你快速而方便地取得感兴趣的全部信息,信息可来自隔壁的办公室到世界上的其它地方,从 PC 到最大的主机——无论何种机器,无论信息存贮在你的硬盘上或在网络上。最重要的是,信息在你的指尖表示最广泛意义上的“信息”;从预算和销售数据,工程计划表和电子邮件到比赛数据和最新故事。

今天的 PC 具有建立、操作和存贮所有种类的信息的技术。但是访问和综合那些信息可成为问题。我们需要比今天所能做到的要更容易地存档、定位和检索信息,而不必担心事件细节,如哪些文件含有哪些信息以及它们存贮在何处。我们需要使之更易于通过电子邮件和电传(fax)来传播信息,而且需要提供工具使整个过程自动化。

随着我们更接近使“信息在你的指尖”成为现实,系统和联网软件将承受越来越多的负担,提供实现这一目标所必需的底层结构和无缝连接。

Microsoft LAN Manager 家族的局域和广域网(LAN 和 WAN)产品对于实现 Information At Your Fingertips 幻想是十分关键的,特别被设计来驾驭客户—服务器(client-server)计算的能力,LAN Manager 提供生产性的、企业方面的计算所必需的硬件和操作系统之间的透明连接。

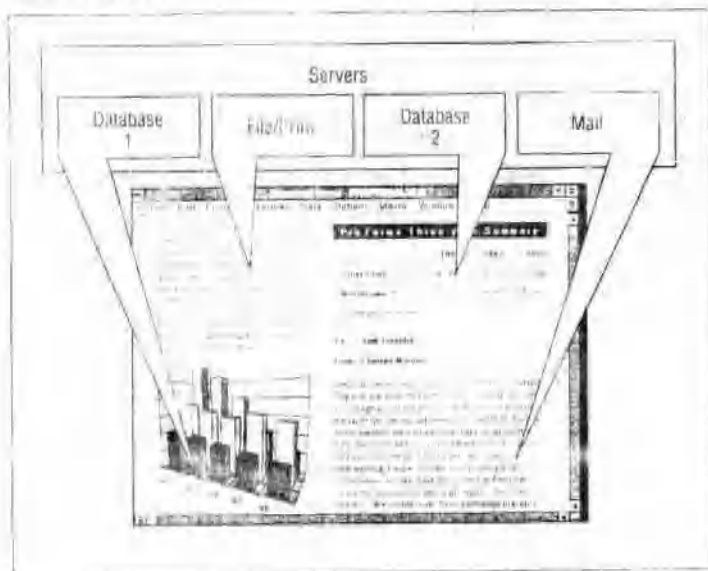
Information At Your Fingertips 是 Microsoft 的幻想,使计算机的发展抢先成为工作、教育和娱乐必不可少的设备。总之,这一计算的幻想不仅对 Microsoft,而且对于整个计算机工业都是一个挑战。

九十年代的问题和挑战

这十年带来了一系列紧迫的技术和管理问题。这一挑战是要面对和理解这些问题,以便作出有根据的和明智的决定:PC 和 LAN 如何能最好地为你的机构服务。

缩小规模和扩大规模(downsizing and upsizing)

困难预算的现实继续驱使获得计算系统的新高性能/价格比。这意味着使用较小的、较便宜的机器来缓解大型系统上那些可由基于 PC 的系统有效地执行的任务,缩小主机和小型计算机应用程序规模要求一个网络系统,把复杂的安全性和多任务能力与适应于复杂企业的各种计算环境的灵活性结合起来。要扩大单独的 PC 应用程序的规模用作网络上的工具也有相



当 Information At Your Fingertips 实现之时, 客户—服务器体系结构将帮助便之可能建立一个文档其中包含一张由来自数据库服务器的数据组成的图, 来自文件服务器的注释, 一张由来自另一个数据库服务器的数据组成的电子报表以及一段来自邮件服务器的电子邮件—所有这些来自一个台式 PC。

同要求, 从而提高其使用的方便性和创造力。无论扩大或缩小规模, 关键是要使用合适的工具, 换句话说就是组织适当规模(right-sizing)。

增加对 PC LAN 的信任

多数大型机构正趋向于以连接在 LAN 上的 PC 作为工作站的选择。LAN 正被调用来传递比以前更多的东西, 这表明你需要一个完整的 LAN 产品—不仅是今天的传递快速而有效的资源共享, 而且在你需要时要提供一个坚实的平台, 在上面你可以建立高级的解决问题的方案, 以这种方法使用 LAN 也更突出了访问控制和安全性的问题。IS 部门必须绝对保证珍贵的公司级的数据要以受控和安全的方法提供给这些系统的用户。

客户—服务器计算

决策商业应用程序以及面向企业的分布式计算趋势的不断增长对于所有网络系统都提出强大的挑战。客户—服务器计算提供了强有力的解决途径, 吸取了 LAN 能力和 PC 功能的全部优点。客户—服务器应用程序有效地在强大的服务器与“客户”PC 之间分配处理负载。通过提高现有计算资源的力量, 客户—服务器计算提供了无以伦比的价格/性能好处。

大型综合网络

随着信息共享和网络访问要求的增长, IS 部门正在把小型的独立 LAN 连接成大型的整个企业的网络, 这要求在多服务器网络之间提供先进的连接性解决方法, 虽然理论上这一合并

使之更容易把这些分散的部门 LAN 置于集中管理下,但它增加了网络管理任务的新范围。要成功的实现这一转变,强大的管理工具是必然的。

工作站综合

如果用户要按自己的要求利用各种资源的好处,必须顺利地实现工作站与网络的综合,这一工作的解决途径就是图形用户界面(GUI),GUI 已经到来,其功过已经争论和证实,诸如 Microsoft windows 操作系统的 GUI 可以使用户不需花费更多的努力就变得更加有创造力,减少了学习时间和培训/支持费用,并为客户—服务器应用程序提供最佳桌面式环境。

多厂家网络

实际上,九十年代的最大挑战是面对其它挑战的超速增长,随着整体上公司计算机投资的增加,包罗不断增长的硬件与软件的不同组合—PC,小型计算机,主机,LAN, WAN,操作系统以及应用程序—物理的和逻辑的互操作性变得更为重要和更加困难。

按照微软观点 LAN 或者网,视为对现有主机和小型机系统所附加的一类子系统或者就象许多 ISV、程序员和工人所期望的那样,是企业系统的新焦点,其主机资源被重新引导来为基于 LAN 系统的用户服务,在近期和长意义下,客户—服务器 LAN 应用程序将依靠一个巨大的基于主机数据的资源库,并经过一下附加的重务,反馈给主机系统,这表示从一个 LAN 产品得到若干空前的需求,例如,它要求严格规范标准,保证开放式系统和相互可操作性,而且要求来自主机小型机和主机厂家的协调和支持,更多的措施将保证使组成一个成功的多厂家环境所需之取相互可操作性成为现实。

Microsoft 相信你所选择的网络或网方案必须成功地提及这些重要的问题和趋势,由 Microsoft LAN Manager 领导的 Microsoft 联网产品家族从正面满足这些棘手的挑战,为今天和明天提供最佳联网方案。

Microsoft LAN Manager 是什么

主要的客户—服务器计算平台 Microsoft LAN Manager 提供对运行 Windows, MS DOS 和 OS/2 操作系统的 PC 以及 Apple Macintosh 工作站的完全支持,为用户提供访问全企业信息资源的捷径。

一个使用 LAN Manager 的服务站可以运行强大的应用程序,在有效的提供高性能文件和打印机共享的同时提供复杂的全网服务,这一能力被设计而非被加入系统中,这表明 LAN Manager 选择客户—服务器计算的直通途径提供了重要的可靠,健壮,一致式保护和可靠性安全监督,LAN Manager 还提供用于连接数据和应用程序的复杂过程间通信(IPC),此外也提供高级安全控制和管理工具来简化大型公司网络的管理。

对于数百万喜爱 Windows 操作系统的用户方便性超过大创造性的用户,简直没有比 Microsoft LAN Manager 更好的联网产品,Windows 操作系统的用户可以使用相似工具来浏览网络选项,连接到文件服务器和打印机,以及与基于服务器的应用程序共享数据—所有这些都具有 PC 与网络之间的无缝综合。

LAN Manager 联网技术也支持今天复杂,多厂家环境,允许连入系统网络结构(SNA)环境以及运行 OS/2, UNIX, VMS 和即将推出的 Microsoft Windows NT 操作系统的服务器或主机。

总之,Microsoft LAN Manager 对九十年代的重要计算问题提供了短期和长期的解决方法。

Microsoft 的联网策略:正确的选择

通过得到正确的信息,为正确的人们,采用正确的方法,从现在开始,Microsoft 的联网策略和整个系统策略集中于帮助你更好地运行企业。

正确的信息,从现有的各种资源访问信息对于全企业网络用户是非常重要的,Microsoft LAN Manager 的客户—服务器计算带来整个公司的数据而忽略其位置,无论是一台 PC,小型计算机或主机。

为正确的人们,信息仅为需要它的用户提供,Microsoft LAN Manager 提供联结不同客户 PC 和服务器的“线索”,允许用户在一个受控安全环境下方便地访问信息。

— 正确的方法、简单的访问信息是不够的,信息还必须方便地使用和操作,在为用户提供利用客户—服务器计算的全部好处的工具的同时,Windows 操作系统的新颖的自由使用隐藏了网络的复杂性。

从现在开始(right now),今天的 Microsoft 提供高级的客户—服务器计算,此外还有培训、支持和服务以及帮助你满足现在和未来几年的计算需要。

Microsoft 网络策略努力地争取以一种能够使标准 PC 应用程序 所有服务器交互的方式把一个机构内部的各种计算资源结合在一起,而不管其工作平台,通过提供对所有网络资源的无缝访问,Microsoft 网络软件保护你在这些系统中的现有投资,并扩大你在 PC 上的现有和将来投资。

Microsoft 被唯一地确定来开发产品,综合许多种被设计来在若干平台上运行的软件。个人计算机领域的工业先驱 Microsoft 具备长达 15 年的设计和建造系统和应用软件的经验:MS—DOS 操作系统运行在全世界 7 亿多计算机上,使之成为最流行的操作系统,Microsoft Windows 操作系统使之方便地使用不同类型基于 Windows 和 MS—DOS 的应用程序并通过平台共享数据,现在 Microsoft LAN Manager 客户—服务器联网软件使你能够从 Windows 环境进入公司网络,取得你需要的信息,所有这些发展为你提供网络计算的正确选择,帮助你建造公司信息的完整结合体:Information At Your Fingertips。

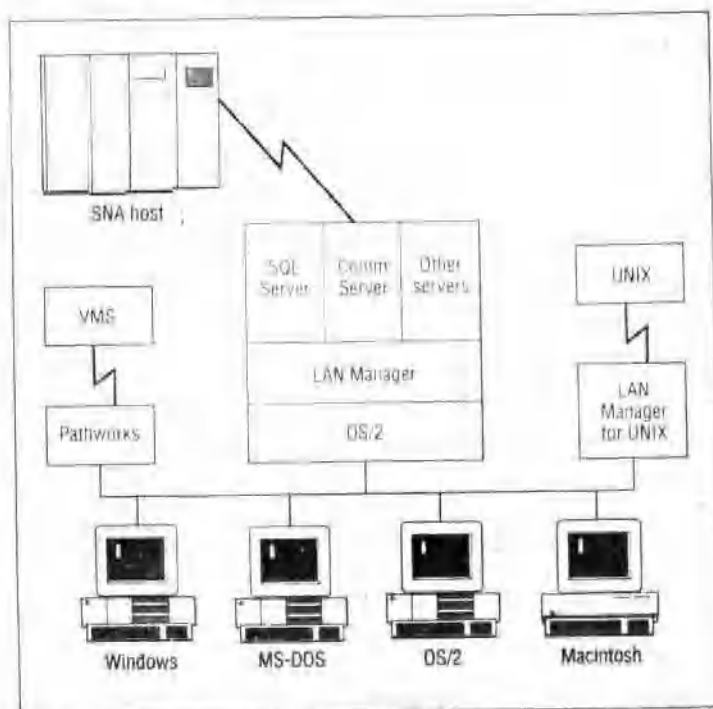
客户—服务器计算的能力

Microsoft LAN Manager 是第一个基于客户—服务器模型的局域网软件,它使用了分布式智能把服务器和客户 PC 作为智能的可编程设备对待,并充分利用了各自的计算能力。在吸收 PC 的能力和简单性优点的同时,为 LAN 带来了一个大型主机的安全性和可靠性,客户—服务器体系结构代表了最新的网络计算模型。

大型主机和小型计算机建立在计算的分时模型上,其应用程序和数据存贮于一个中央主机上。这一模型使用主机的智能来运行通过非智能终端访问的应用程序,与此相反,第一代 LAN 建立在资源共享模型上,它使用工作站的智能来运行所有应用程序,而服务器仅仅存贮数据。

分时和资源共享两种模型都把所有的处理能力放在一个地方,在分时环境中处理能力常驻于大型主机内,忽视了工作站的潜力,在一个资源共享 LAN 中,工作站执行此工作,未能充

Microsoft 系统平台



Microsoft 可提供你完整的客户—服务器解决方案。强大的操作系统，高级的 LAN 和 WAN 软件，以及这一幻想结合在一起将构造出九十年代的综合计算环境。充分利用服务器的处理器能力。任何一种情况下，某些相对昂贵的设备对于工作只提供很少的帮助。

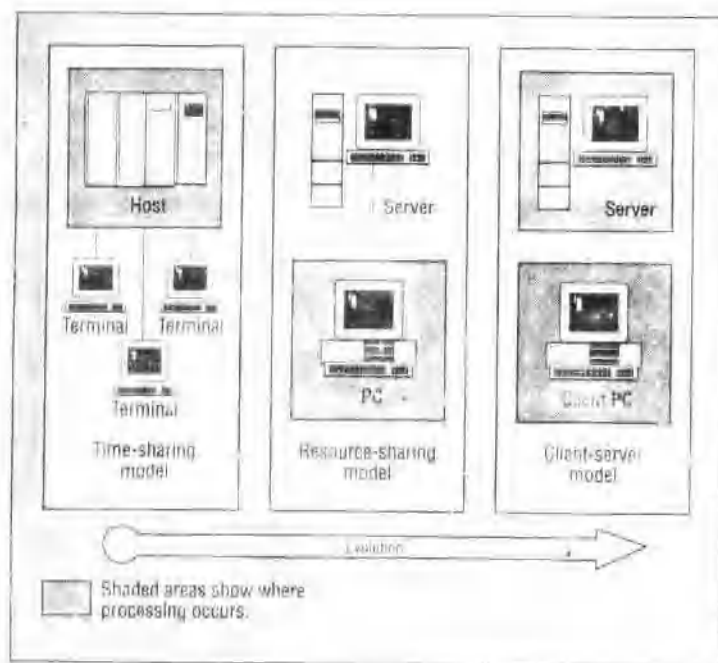
相反地，客户—服务器计算使得处理可在某时刻的多个地方发生，而且更进一步，它把处理任务在客户 PC 与服务器 PC 之间划分以求得最大效率。

客户—服务器体系结构剖析

在最一般的意义下，客户—服务器体系结构把一个应用程序划分成一个运行在 PC 工作站上的“前台”客户成分和一个运行在 PC 服务器上的“后台”服务员成分，在前台上，应用程序的客户部分典型地由一台用户界面（不断增长的 GUI 界面）组成，可以装载应用程序，提供输入，操作数据并显示结果，在后台上，服务器等待来自其客户的请求，一旦收到一个请求，服务器就处理之并把所请求的设备提供给客户，服务器程序管理共享资源，执行处理器敏感操作，例如在数据库情况下的记录分类，或者在通信服务器情况下的协议转换。

一个客户—服务器数据库，如 Microsoft SQL 服务器使用其内建(built-in)智能仅仅抽取所请求的特定数据，因此通信负载和开销降低了而且网络维持高性能，此外，安全性和数据完整性在服务器上集中地维护—多用户环境中的一个重要利益。而当使用 GUI 如 Microsoft Windows 操作系统提供所请求的数据时，此结果可以很容易地与其它标准应用程序相结合。

计算模型的发展



计算模型已从分时模型发展到新的客户—服务器模型,它吸取客户 PC 和服务器 PC 两者智能的优点来提供新的利益。

完美的平衡

客户—服务器应用程序在客户、服务器和主机之间进行工作量平衡以求得最大效率。例如,一个通信服务器如 DCA/Microsoft 通信服务器的服务器成分管理和处理用户需要共享的应用程序部分如 SNA 通信协议,并把数据传递给客户 PC,客户成分仅处理表示服务和用户个人需要的与应用相关的处理,这使得甚至基于简单的 MS-DOS 的客户 PC 具有适当的处理能力获得对复杂通信服务的访问。相反地,一个复杂性稍低的通信网关(Gateway)要求更多的处理,以求得在工作站上产生 SNA 和其它通信支持,其服务器仅提供工作站和主机之间的通信连接和一条数据通路。

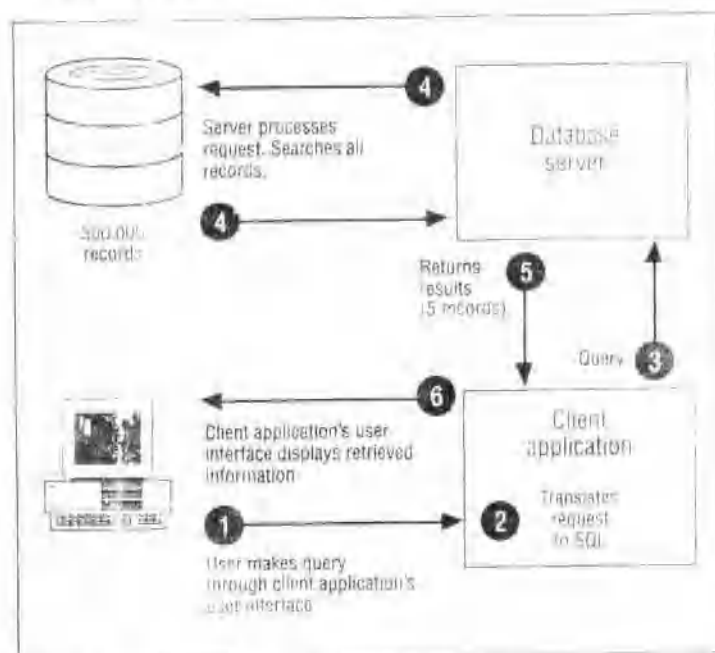
其它服务器应用程序如电子邮件和数值协处理应用程序以相同方式工作,处理器最敏感的和必须在用户之间共享的工作在服务器上发生,而用户界面和其它与应用相关的处理在客户 PC 上发生。

客户—服务器体系结构通过把单独的 PC 提供的好处(一个图形的高度交互式用户接口;高性能/价格比和强大的易于使用的应用程序)与小型机和大型主机的传统能力(数据管理,信息共享,复杂的管理和安全性)相结合,提供理想的工作组计算环境,客户—服务器计算确实提供了两个世界的好处。

减小规模和扩大规模等于适当规模

九十年代公司信息系统的主要趋势是适当规模(right-sizing)—使用较小的,不太昂贵但功能强大的处理器作为综合 PC 网络的部件,支持公司应用程序需要,适当规模不表示降低当

一个 SQL 服务器数据库查询的剖析



一个客户—服务器数据库,如 Microsoft SQL 服务器使用其内置智能仅

抽取所请求的特定数据,降低了通信流量和开销,维持高网络性能。

今小型机和大型主机上存在的管理、控制或审计能力的程度,它意味着对指定的工作使用正确的工具,使每种机器最佳地执行工作。

减小规模是发展—不是革命

减小规模补充传统的大型主机和部门的计算,有了基于 LAN 的服务器和功能强大的工作站与一个大型机的合作,很多公司的子系统可以在一个基于 PC 的局域网络上有效的执行,这一规模被减小的体系结构仅仅是传统公司信息系统环境的一个扩展—而不是替代。

随着已被验证的高级技术的出现,减小规模对于许多企业都成为一种必需,这些技术包括

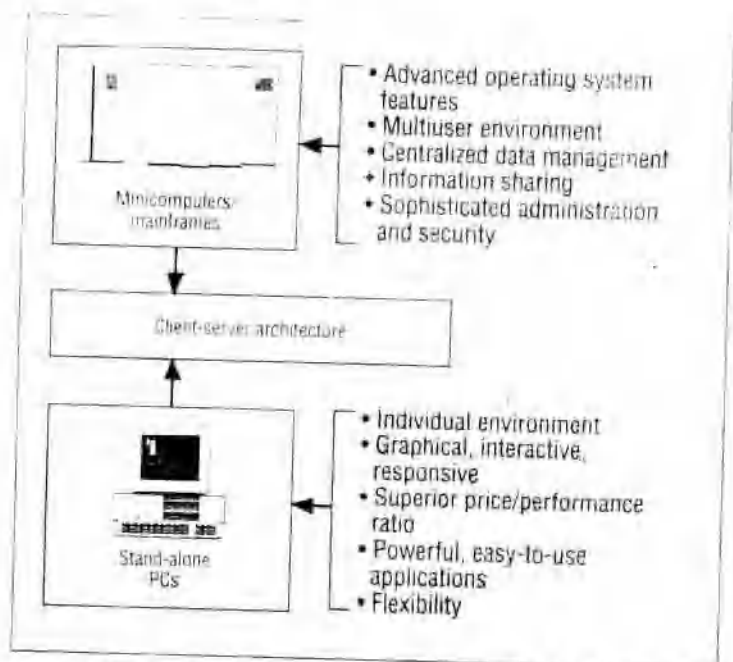
- 局域网连接
- 客户—服务器体系结构
- 高性能服务器平台
- 图形用户界面(GUI)
- 局域网和广域网网关(gateway)

特别地,对于象 Microsoft LAN Manager 那样提供大型主机式系统服务和小型机式性能的产品,服务器技术和 LAN 操作系统的发展是超乎寻常的。

扩大规模提高 PC 的能力

推进减小规模的相同技术也鼓励了公司计算环境中的另一种趋势:扩大规模,扩大规模是把单独的 PC 和应用程序结合到一个联网环境中,将单独的 PC 或的 LAN 带入一个全企业网

两个计算机世界的好处



通过把单独 PC 最佳性能与小型机和大型主机的最佳性能相结合,客户-服务器体系结构增加了工作组的创造力。

络是把 PC 工作站的简单性和熟悉性与客户-服务器计算的功能相结合,以往单独的 PC 获得了新的角色,成为一个主公司信息系统的强有力入口。

无论减小规模或扩大规模,Microsoft LAN Manager 为今天公司系统的适当规模提供了工具。

Microsoft 客户-服务器体系结构的好处

客户-服务器体系结构的好处主要来自其把传统主机的能力与单独 PC 结合在一起的能力。同时,它消除与分时模型和资源共享模型有关的许多缺点。

费用有效解决方法

客户-服务器计算的根本是其费用效率和增强的工作组创造力,Microsoft LAN Manager 的客户-服务器计算保护你在 PC 硬件上的投资,包括低功能基于 8086/8088 和 80286 的机器,以及小型计算机和大型主机系统,你的较老的 PC 可获得附加处理能力的好处,而你的较大系统可作为较高功能的服务器参加,运行各种小型机平台的 LAN Manager 版本。客户-服务器体系结构还通过在你所有的 PC 工作站中共享来提高你在昂贵服务器和外部设备硬件上的投资。在许多情况下,PC 机组可以替代小型机,节约了巨大的费用。

与其它由客户-服务器体系结构所提供的好处相结合,费用效率变得更加吸引人。由于相对较低的硬件费用,连接在网络上的 PC 比大型主机或小型机提供更好的性能/价格比。

增强的网络性能

在与资源共享模型相比之下提高的性能是客户—服务器体系结构的最明显的好处,由于一个应用程序的多数处理被卸载到高性能服务器硬件,因而所有应用程序用户在计算能力上获得了提高,而由于 LAN Manager 能容易地分级,随着你的需求的增长,可简单地添加服务器能力到网络,使之具有更多服务器和/或更强大的服务器你可以升级处理能力和数据存贮能力,使响应时间在可以接受的范围之内。

集中化的数据完整性和安全性

由于集中化服务降低网络通信负载且提供更好的并发控制,客户—服务器体系结构增强了网络性能,此外,由于它提供一个集中控制点来管理用户访问,客户—服务器体系结构保证、更好的安全性,更方便地管理和数据完整性。

在客户—服务器计算模型中,服务器控制用户对信息和资源的访问,在工作站应用程序中不需要记录锁定逻辑。仅服务器应用程序直接访问数据,因而并发控制在后台处理一比工作站上可能的更为有效。甚至于系统后备也可在不关闭服务器时执行。

增强的工作组创造力

增加的工作组创造力与提高的网络性能协手前进。客户—服务器计算在用户需要时提供用户对最新信息的直接访问,但与分时计算模型不同,用户可以访问大范围的常用 PC 工具,有了诸如 Microsoft SQL 服务器的数据库,可以使用 Microsoft Excel, Lotus 1-2-3 或其它熟悉的应用程序访问信息。一致的,容易使用的接口减少了在用户精通网络之前所需的培训和学习时间,在执行日常任务期间,许多用户甚至不会注意到使用网络和单独 PC 上工作之间的区别。

有效的网络管理

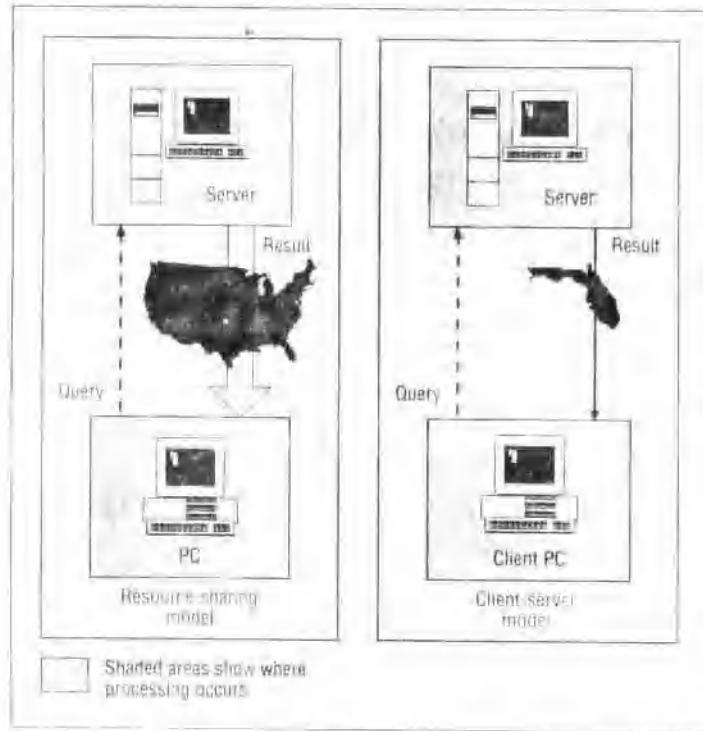
集中的、容易控制的网络管理是 Microsoft 客户—服务器体系结构中的关键部件。前台管理设施使网络管理员能够改变配置,修改用户许可权,或者从网络上的任意工作站检测问题。使用域(domain),几个服务器可组合一起,如同一个设备那样管理。对 IBM NetView 和简单网络管理协议(SNMP)的支持允许 LAN Manager 服务器被连合到一个基于标准的企业管理系统中。

此外,Visual Basic 的 Microsoft LAN Manager 工具箱提供功能强大的,易于使用的编程工具;用于定制一个 LAN Manager 网络,此工具箱包含若干实用程序范例,可用于快速地建立定制管理工具而不必离开 Windows 环境。

前台应用程序的广泛选择

客户—服务器体系结构使之可能为来自多个厂家的大量前台客户应用程序—诸如 PC 数据库,电子报表,记帐软件包和文字处理器—同时共享数据库或通信服务器的服务,能够使用多种前台程序访问共享设备的好处由一个数据库工作组例子说明,在附图中示出。工作组可由定货单据、销售分析、库存管理和会计领域中的用户组成。客户—服务器体系结构允许每个用户访问中心 SQL 服务器数据库,使用最佳通合于某一工作的应用程序。定货单据可用

客户—服务器体系结构提供你想要的东西



客户—服务器体系结构较好地利用高端服务器硬件，减少了客户 PC 上的负载。这些提供了优越的性能，减小了网络通信负载。在资源共享模型下，对佛罗里达州销售数据的请求导致整个美国的数据片被传送到网络上。在客户—服务器体系结构下，相同的请求仅导致相关信息被传递给客户 PC。

DataEase SQL 完成，销售分析用 Microsoft Excel 完成，等等——每一部分都共享由 SQL 服务器提供的相同数据和高级服务。

由于客户应用程序能够从各种服务器应用程序直接访问数据，它们可以与其它产品共享信息，不必把数据从一种格式转换成另一种格式。如果一个客户应用程序与某一服务器应用程序兼容，那么它可以与被连入那个服务器网络上的其它任意客户应用程序交换数据。

优越的应用程序开发环境

开发新的应用程序可能是高费用和时间密集型操作。似乎无论如何快速地开发一个新应用程序，它可能早已被使用。增强的开发者创造力是客户—服务器体系结构的另一个好处。

客户—服务器体系结构消除了开发任务的主要部分。由于后台服务可由多个前台应用程序共享，通过在每个新应用程序中包含这些服务，开发者不再需要重新构造其功能，开发者可把注意力集中在与应用相关的问题上。例如，Saros Mezzanine 是一个分布式文件和文档管理系统，它使用 Microsoft SQL 服务器作为其关系数据库的工具。

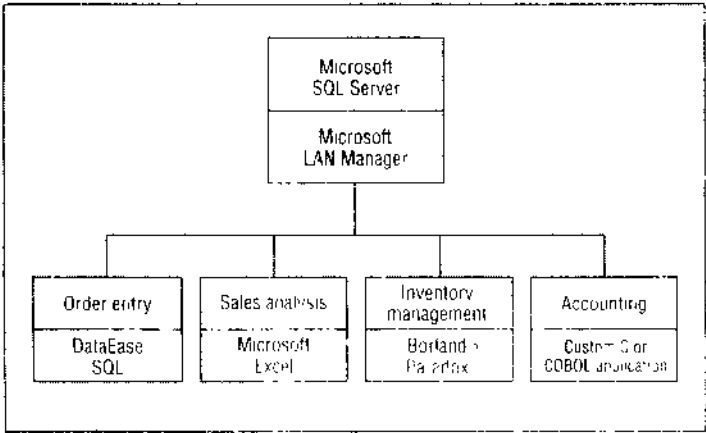
强大的 LAN Manager 应用编程接口 (API) 在 LAN Manager 平台中相兼容，包括 OS/2, UNIX 和即将推出的 Windows NT 操作系统，LAN Manager API 与其它可用于 LAN Manager 的开发工具 (包括 Visual Basic 的 LAN Manager 工具箱) 帮助减少建立客户—服务

器应用程序所需的开发时间。

展望未来

技术变化得如此之快以至于无法忽视明天的计划。要跟上最近的和最好的硬件或软件产品是困难的。有了客户—服务器体系结构,你可以为将来的发展、扩充和不断变化的计算需要奠定基础。

一个典型的客户—服务器数据库工作组



SQL 服务器使用客户—服务器体系结构使得前台应用程序可访问同一工作组数据库,一个典型的工作组可由使用图中所示的应用程序的人员组成,每个客户应用程序使用 SQL 服务器所提供的数据库服务。

Microsoft 顾客传略—德州仪器公司

德州仪器公司(TI)已把客户—服务器技术应用于其机构的工作,不断发展的系统集成给他们带来对全公司信息的更完美访问,更大的生产力和具有重大意义的费用节支。

“到 2000 年时,电子设备和信息服务将出现在世界上最大工业中”,德州仪器公司主席、总裁和 CEO Jerry Junkins 说道,这个巨型计算机电子公司希望通过提供半导体、防御电子学和信息技术产品的改革措施成为前驱。

要帮助在高度竞争的市场中建立这一地位,同时降低费用和提高用户的满意程序,德州仪器公司信息技术小组正在依靠来自 Microsoft 的客户—服务器技术。正如德州仪器公司分布式信息服务的经理 Jim Powell 所说,“把 IS 应用程序置于客户—服务器环境中不仅仅是我们正在考虑的一个文件和打印共享系统的工程计划。今天我们已拥有这个。我们正在把我们的重要管理系统从主机和终端环境中取出,把它们移入一个客户—服务器相互协作处理的环境,把拥有诸如 Microsoft LAN Manager, Microsoft SQL Server 和 Microsoft Windows 操作系统等工具的这一环境作为重要的底层结构来使之成为现实。”

重新设计商业

大型组织不会没有理由就重组其主要信息系统。德州仪器公司的变化是由提高达到重商

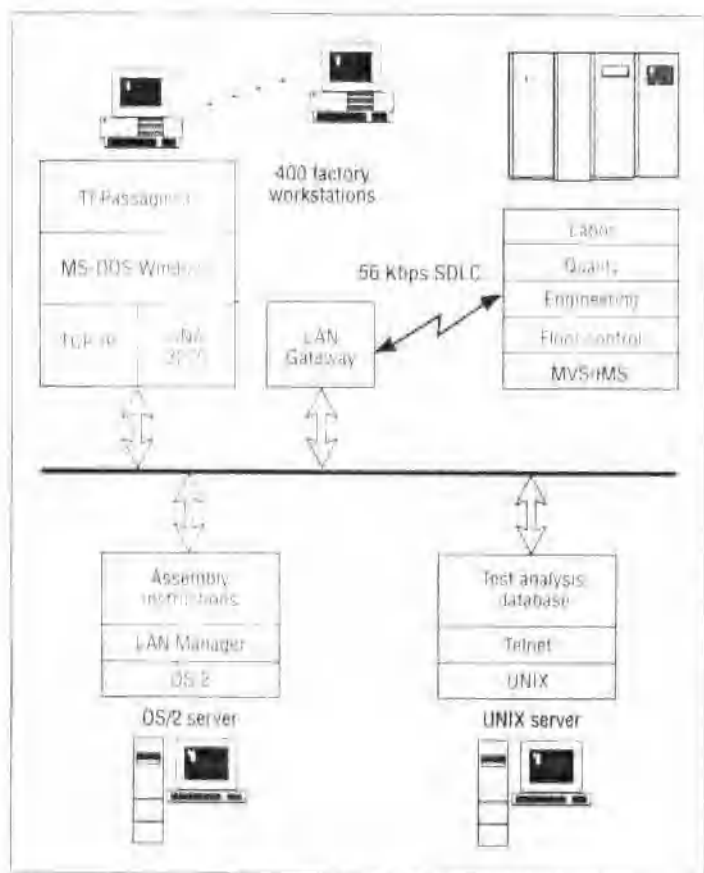
业功能方法的策略需要引起的,使商业和生产过程自动化把德州仪器公司带入客户—服务器计算,一种快速提供信息和以可用表格形式提供给德州仪器公司的组织中的每个人的最佳费用有效方法。

德州仪器公司选择 Microsoft LAN Manager, SQL Server 和 Microsoft Windows 操作系统作为其许多新系统的基础,在 Microsoft 客户—服务器体系结构下,德州仪器公司基于大型主机的系统的处理能力通过 LAN Manager 服务器和工作站集成和扩展。德州仪器公司还开发了运行在多平台间的商业应用程序,因此公司可最大地提高其目前的信息系统投资。

基于 Windows 的工作站作为生产力工具

TI 想要提供用户更好的访问信息,因此他们选择 Windows 操作系统作为其策略性工作站前端,“Windows 环境的确为我们的用户提供具有重要意义的好处”,Jim Powell 说,“不仅仅是简单的基于文本的一次一屏的显示,Windows 环境使用户以少于一秒的响应时间和直觉的型式通过图标(icon),图形,图画和视觉交互信息。”

工厂控制系统



这个使用 TI 和 Microsoft 客户—服务器产品的混合体的系统支持无纸生产过程,可访问主机和基于服务器的应用程序,信息从许多来源进行整理并以文本、图形和图象在工厂工作stations上显示。

用户通过 TI 的企业网络更好地访问信息—无论数据存贮在服务器、大型机或本地工作站上—这样他们能够方便地提高每个内部小组的知识库。

无纸工厂系统

TI 成功的客户—服务器系统之一把他们推向无纸工厂系统的前列,这提高了工厂的生产力,提供用户更好地访问工程信息并且降低了费用。正如 Jim Powell 所说,“我们估计无纸工厂系统单独在一个工厂每年就可节约 1 百多万美元。”

直到最近, TI 还使用一个系统在其工厂之间指导定货,其中项目数据和统计数字被存贮在许多难以访问的系统中。工厂运行效率不高,因为工人们不能访问他们需要的有效地完成其工作的信息。

使用 Microsoft LAN Manager 和 Microsoft SQL Server 以及 Passageway, TI 自身的第 4 代手稿语言(4GL), TI 建立起一个无纸工厂系统,在其防卸系统电子学小组内部提高效率和输出。这个客户—服务器系统为每个工厂、工程和工作小组检索和显示带有相关图形的电子组装指令文档并维护配置信息。而超文本技术为操作员提供对工程的支持参考文档的方便访问。

此系统还能在若干平台之间分类和排序数据,包括 TI 的大型主机数据库系统。这把所有生产信息综合到一个应用程序中,其结果是,对用户来说劳动力跟踪软件、组装线平板控制系统,产品质量检测系统和产品量测试系统全都象单个综合的、容易使用的系统。

及时的信息,灵活的决定

对“恰巧及时”信息的访问可能意味着策略优势和丢失的机会之间的区别。

德州仪器公司半导体市场运行小组需要向用户提供不需要外部支持的立刻和方便的访问信息。采用 LAN Manager 客户—服务器体系结构的优点,他们减小了全球销售和市场信息系统,从大型主机改为使用 Microsoft LAN Manager, SQL Server, Windows 和用 Microsoft Visual Basic 编程系统开发的定制应用程序的 PC 机,现在,用户可以对全球销售/市场数据进行特别的询问,而不用了解结构化询问语言(SQL)或 SQL 命令编码。他们简单地在各种列表箱和下拉式菜单上按键来建立自己的定制报表组。

要从熟悉的环境据供对最新信息的高级管理访问, TI 半导体市场运行小组使用 Microsoft Excel 作为前台,用于观察整理好的全球销售/市场信息。每个 Microsoft Excel 报表通过 LAN 上的动态数据交换(DDE)被链接到各种基于文件服务器的电子报表,提供最新的市场部门,顾客,产品和销售信息。

进化途径

客户—服务器技术改变工作方法的任务已在 TI 完成—而且在许多情形下正是改变这个组织本身。“我们相信客户—服务器计算体系结构的来临代表了过去 20 年计算在信息系统技术基础方面的最重要变化,” Jim Powell 说,“Microsoft 产品, MS-DOS 操作系统, Windows, LAN Manager 和 Microsoft SQL Server 是我们正在用于通过客户—服务器计算取得企业整体化的一些主要建筑模块。” Microsoft 联网产品很好地适合 TI 的客户—服务器计算的期望,并保证 TI 正在追求的实现这一期望的灵活性,可靠性、费用性能以及将来的进化途径。

将来重要的步骤包括高级多媒体的扩充使用、移动式计算机和无线通信。使用高级计算机辅助软件工程(CASE)工具和图形应用程序如 Visual Basic, 用于 Windows 的 Microsoft

Word 和用于 Windows 的 Microsoft Excel,用户将在定制应用程序时具备更大的灵活性。随着整个机构使用客户—服务器计算的发展,德州仪器公司将从提高的信息访问收获主要的好处,包括在整个公司内更为有效的决策制定,更高的生产力以及更为有效的费用效益开发和传递的基于度算机的解决措施。

Microsoft LAN Manager :完备的 LAN 产品

无论你的公司计算环境如何建立或拥有什么小型机,大型主机和 PC 之组合,你需要灵活的平台满足你的策略性商业需求并最有效地使用你现有的资源,这就是你用 Microsoft LAN Manager 客户—服务器计算取得的。

今后几年中,对客户—服务器计算的需求可望直线增长。客户—服务器计算和分布式应用程序确实是未来的高潮,不久将在功能和安全性上与小型机环境等价,它们在灵活性、使用的方便性和费用效率领域上早已超过了小型机。在把客户—服务器计算引入 PC LAN 方面 Microsoft LAN 方面 Microsoft 正处于前列。

开放 LAN 的全部潜力

传统上策略性商业应用程序驻留小型机和大型主机上,因为 PC 平台过于简单不能支持它们,这些与任务紧密联系的应用程序具有一组公共特性,可与其它应用程序区分,它们典型地

- 支持以公共数据执行相同工作的各组人员
- 要求复杂的多任务
- 要求与公司 IS 集成

通过客户—服务器体系结构,Microsoft LAN Manager 提供了一个强壮的平台,满足这些需要以及这些应用程序的其它重要需求:高可靠性,功能强大的管理工具和紧密的安全性,这个平台使之可能提供可被网络上任何工作站使用的一组标准资源和服务,这些包括数据管理、通信、电子邮件,文档库和计算工具服务。正是在这个基础上你将能在九十年代中为工作组计算建立综合办公系统。

优越的体系结构

Microsoft LAN Manager 被设计来为客户—服务器世界的网络处理提供可能的最高性能,其体系结构提供两个好处:LAN Manager 提供网络优化的系统代码处理网络请求,而操作系统提供大型主机类型的多任务支持来保证数据。进程和服务器自身完全免于破坏性的不兼容性之影响,所有 LAN Manager 实现—OS/2,UNIX,VMS 和未来的 Windows NT 操作系统—提供相同的强大的组合,使用与工业标准相兼容的多任务操作系统。

进程间通信

如同客户—服务器体系结构是分布式应用程序的基础,远程进程间通信(IPC)是其基石,LAN Manager 提供了一组丰富的 IPC 机制用于网络间通信,最重要的是命名管道(named pipe),命名管道在客户和服务器服务器提供高性能的通信手段。这一可靠的双向通信就象是由 LAN Manager 所控制的电话对话,例如,对某个后台服务(通过一个命名管道)的访问可能

被 LAN Manager 安全系统所限制,从而使得仅仅被指定的用户可以获得访问权。

命名管道协议是高层接口,一个命名管道功能调用等价于许多低层网络基本输入/输出系统(NetBIOS)调用,通过命名管道,LAN Manager 处理所有低层的通信细节,使之更容易编写复杂的分布式应用程序。其他网络厂家虽然也已经转向支持命名管道作为进程间通信的标准,但仅仅 Microsoft 目前对所有网络服务器和所有基于 Windows、MS-DOS 和 OS/2 的客户机提供命名管道支持。

LAN Manager 的命名管道支持包括关闭与安全性系统和 API 两者的合并。此外,命名管道服务器应用程序可在网络的文件和打印服务器上运行—没有需要一个附加的专用命名管道服务器。

功能强大的强壮的操作系统

所有 LAN Manager 实现提供一个足够强壮的操作系统服务器平台,处理多进程和并行运行的应用程序,同时保持它们免于污染或毁坏。

通过为多任务保护和可靠性提供两种重要的内建安全守卫—内存保护和优先级调度,LAN Manager 走了客户—服务器计算的正确之道,所有主要的大型主机和小型机操作系统,包括 IBM MVS 和 VM,DEC VMS 以及 UNIX 使用与这些安全守卫合并的多任务体系结构。若没有这个附加的保护来防止错误的应用程序相互干扰,位于一个应用程序内的问题—或者其它两个正常工作的应用程序的交互—不仅瓦解了一个应用程序的正常操作,而且也会污染有价值的数据。某些情况可能导致整个服务器崩溃,带来可怕的结果。

内存保护

Microsoft 知道安全多任务的解决方法是在硬件级的内存保护。同时运行多个应用程序要求保护内存,使一个程序不能偶然地改写另一个程序的代码和数据(尤其是操作系统的代码和数据)。LAN Manager 使用 80286/80386/80486 微处理器芯片的保护模式来维护多任务的系统完整性。如果一个程序企图改写另一个程序的代码或数据,微处理器将使系统终止这个犯罪程序,网络管理员和应用程序开发者可对其 LAN Manager 客户—服务器应用程序的防弹保护放心。

内存保护不仅是建立自信心—它节约了资源和金钱。例如,一个服务器可用于多目的,在提供文件服务器或通信服务同时运行一个诸如 Microsoft SQL Server 的功能强大的客户—服务器数据库。

优先级调度

随着许多应用程序和进程竞争服务器的 CPU 时间,操作系统提供一种可靠的应用程序调度方法是重要的,LAN Manager 采用称为优先级调度的机制解决这个问题,使用优先级调度,系统调度程序或分配程序根据一种动态的多级优先权方法抢占或以 CPU 移走应用程序并把 CPU 分配给另一个应用程序。

这种方法有三个优点,首先,它保证在系统上运行的所有进程之间 CPU 时间的公平划分,第二,由于放弃 CPU 控制机的决定在操作系统级而不是在应用程序级作出,因此系统可防止当一个进程陷入死循环时系统的崩溃。最后,这种方法使开发者免于担心如何共享 CPU 时间。他们可以编写每个应用程序好象它就是系统上运行的仅有一个程序,让操作系统管理