

# Netware 与 Unix 系统集成应用

刘斌 (福建兴业证券公司电脑工程部)

**摘要:**本文讨论 Netware 与 Unix 系统集成的特点、途径和方法,以及 Unix 与 Netware 集成系统下的应用,并介绍了一个成功的应用实例。

**关键词:**系统集成 Netware IPX/SPX

## 一、Netware 与 Unix 系统集成的目标

### 1. Unix 和 Netware 系统对数据库的支持

Unix 系统以其多任务操作系统和强大的多处理器支持,成为名付其实的数据库引擎。在大量的数据操作下,系统仍能保持较高的性能。

而 Netware 网络上的 PC 可向用户提供大批友好的界面,但分类和改动大的数据操作会使网络的负担加重、性能下降,而且数据处理工作是由单个 DOS PC 完成的,但 PC 客户机作为数据库处理工具性能并不理想。

虽然目前 Sybase、Oracle 等数据库也可在 Netware 上运行,支持 C/S 应用,但其性能、远程管理能力较差。

通过组合 Unix 和 Netware,可很好地解决数据库应用系统的问题,让 Netware 给用户一个友好的界面,而使 Unix 变为后台主力,提高系统性能,实现一个标准的 client/server 解决方案。

2.通过 Unix 和 Netware 的集成,可共享主要的网络资源,如网络集成器、路由器、绘图仪、物理网络管理设备、打印机、硬盘、磁带系统等。

3.通过 Unix 和 Netware 集成,结合 Unix 在广域网上的优势和 Netware 在局域网上的优势,从而使任何桌面系统到适当平台的连接变得容易。

4.Netware 和 Unix 的集成并不淘汰以前购置的设备,并提供多种方法来维持对多种硬件单台的软件投资。

## 二、Netware 与 Unix 系统集成的途径和方法

Unix 和 Netware 系统的集成,有以下几种方式:

1.采用 NOVELL 的 Netware for Unix 或 BKS 的 KNET 等,让 Unix 表达 Netware

Netware for unix、KNET 使 Netware 客户机以 Net-

ware 的习惯使用 Unix,如果你现有的系统是 Netware,网络管理员和使用人员已习惯 DOS PC 和 Netware 的表达方式,但由于系统性能上的需要必须使用性能更高的主机及开放性系统,则本方案较好。

优点:

(1)DOS PC 客户机不作任何改变,应用系统平滑升级

(2)单点管理

(3)好的 IPX/SPX 本地性能

(4)RAM 对客户机的影响小

缺点:

(1)降低 Unix 系统的性能

(2)网络管理比较复杂

2.采用 Netware NFS 或 Flex/Ip 等,让 Netware 表达 Unix

如果你的系统已是 Unix 需要增加 Netware,则这种方法可能是缺省的选择。把 Flex/Ip NFS 在 NDIS(网络设备接口)和 ODI(开放式数据链路接口)基础上加到 DOS/Windows 和 Netware 上。Netware NFS 可使 Netware 卷作为 Unix 文件系统出现,并象其他 NFS 文件一样安装到 Unix 工作站上,使 Unix 工作站顺利地访问 Netware 文件服务器。

本方案的优点是:

(1)费用低;

(2)便于原型设计;

(3)可设计每个用户。

缺点是:

(1)要为每个 PC 客户机管理 IP 地址

(2)高端 RAM 对 PC 客户机有影响

(3)PC 用户必须学习 Unix

### 3. 在 Unix 和 Netware 之间采用一个翻译器 —— TCP/IP 网关

一个 PC 客户机在 PC 上运行软件,以连到 TCP/IP 网关(如 Netware IP Tunnel),然后经网关连到 Unix 主机上。

本方案的优点:

- (1)不影响任一系统;
- (2)中心管理;
- (3)只有一个 IP 地址;
- (4)有些额外的系统开销。

缺点:

- (1)较低的系统下载性能;
- (2)运行网关软件的 PC 价格昂贵;
- (3)灵活性差;
- (4)网络上流量加倍(分组发到网关,然后从网关又发到主机,反之也一样),加大网络负担。

### 4. 采用 C/S 计算机模式, Unix 和 Netware 之间不进行任何的表达转换

一般来说, Unix 选择 TCP/IP 协议, Netware 运行 IPX/SPX 协议。而目前 Novell IPX/SPX 已经可以安装到 DOS PC, Unix, Macintosh, Solaris, LAN Manger, LANServer 以及 IBM370 大型机系统上, TCP/IP 也可以安装到以上所有平台上。将 IPX/SPX 和 TCP/IP 同时安装到每个可能的计算机平台上,让 IPX/SPX 在本地发挥其优越的性能,让 TCP/IP 在广域网上发挥作用,应用系统选用 C/S 模式,让所有机器发挥各自的优势,这是最经济、最高效的方案。

## 三、在 Netware / Unix 集成系统环境下的应用

在 Novell/Unix 集成系统下,可充分发挥系统中各平台的作用,提供信息资源共享、设备资源共享和高性能的网络服务:

(1)在广泛的范围内提供电子邮件(e-mail),文件传输(ftp),远程登录(rlogin)和终端仿真(telnet)等网络服务

(2)在全系统上以公共的文件格式提供独立的文档管理及控制,任何桌面用户都可以访问到其他用户能够访问到的信息

(3)提供交叉平台应用程序的设计,满足广域网上高性能的应用系统的要求

(4)采用高性能的数据库服务器,提供 C/S 模式下的数据库应用系统,提供多媒体的 C/S 应用

## 四、应用设计实例

随着我国证券市场的发展,各证券商的电脑系统压力越来越大。市场对证券商电脑系统的性能提出了更高的要求,主要有:①提供快捷的委托受理手段,提供安全可靠的交易信息管理系统,保证客户的利益;②为客户提供通买通卖,通存通兑等的功能;③提供快速的行情揭示及信息分析手段。而目前 90% 以上的系统是以 Novell 局域网为网络平台;以 Xbase 单机数据库为数据库平台,不能满足业务的要求,迫切需要对系统及应用进行改造。经过调研分析,我们提出了 Netware 与 Unix 集成的解决方案:①利用 Netware 保护现有投资,保留与各交易所的信息接口,以及原有的行情揭示、行情分析手段。②采用 Sybase For Unix 为数据库平台,利用 Unix 高性能的数据库支持和 Sybase 对 C/S 技术的支持,开发基于 C/S 模式的应用系统,实现广域网上的通买通卖、通存通兑。具体实现方法是:

(1)在网络 UNIX 主机上安装 TCP/IP 协议,同时安装 SYBASE SQL SERVER 作为广域网上系统的数据服务器;

(2)PC 工作站上以 ODI 方式同时加载 TCP/IP 及 IPX/SPX 网络协议,通过 IPX/SPX 透明地访问本地 Netware 文件服务器上的所有信息,使用文件服务器上的其它系统资源,通过 TCP/IP 以 C/S 方式存取广域网上 Unix 主机(数据服务器)中的数据。

(3)网络上同时提供 FTP、Telnet、rlogin、EMail 等网络服务。

(4)采用 C++ 和 Powerbuilder 开发应用系统,同时连接 Netware 文件服务器和 UNIX 主机上的数据服务器,按需对 Netware 文件服务器上的证券行情、委托、成交数据文件和 UNIX 主机上数据服务器中的客户数据进行读写操作,实现交叉平台应用程序的开发设计。

目前该系统已成功地投入业务生产运行,达到预期的设计目标。