

网络系统管理浅析与现实意义

俞玉存 (广东大亚湾核电站 电脑中心 518124)

摘要:本文介绍了电脑网络系统管理的主要功能与现实意义。目前 GNPJVC 的电脑网络系统主要依赖人工管理。Tivoli 公司的 TME10 和 CA 公司的 Unicenter-TNG 是当今世界电脑业成功的两大网络系统管理工具,具有资产配置管理、可靠性管理、安全管理和操作管理等功能,解决了许多人工管理的弊端。通过使用该工具的使用,GNPJVC 的电脑网络系统管理必将获得质的飞跃,为用户带来实实在在方便。

关键词:系统管理 资产配置管理 安全管理 可靠性管理 操作管理

1. GNPJVC 网络系统管理的现状与困难

目前,GNPJVC 主要由人工来进行网络系统的维护、管理,靠的是严格的制度、勤奋的工作、扎实的技术和敬业的精神。存在许多人因的无奈与困难。

故障点的判断是最艰苦的。一个用户的投诉,往往就是一次“救火”行动。譬如说有的用户埋怨应用越来越慢了,系统人员就需要考虑:网络是否太忙、数据库有无死锁、服务器是否资源不足、机器有无病毒等等,存在许多不确定因素。

电脑玩客的侵犯令人大伤脑筋。几次,个别不经意的电脑玩客私自安装了 DHCP 服务器,使其他用户自动获得紊乱的 IP 地址,严重影响用户的正常工作。系统人员需要使用碰撞法侦断该玩客的 IP 地址、MAC 地址,再靠网络管理设备逐一检查 8224 的终端端口的 MAC 地址,来确定该机器所在的 8224 集线器及办公室,很麻烦,也很低效。

重复劳动花费了大量的时间。一次操作系统或软件的升级,技术人员就需要到几百台电脑上进行同样的软件更新。大量的数据库备份更是日复一日地进行着。

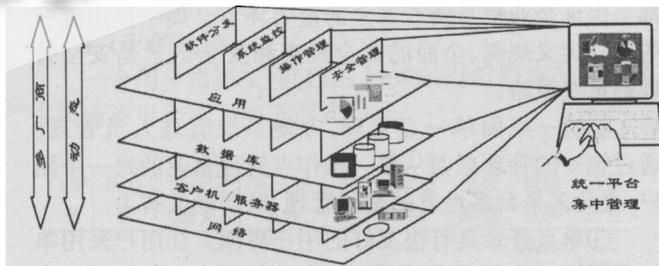
远程支持减低了工作效率。对远程用户如 AF 厂房、集团公司用户的技术支持,常常是路途的时间超过了支持的时间,影响了工作效果。

资源管理耗费了大量的精力。当某一服务器的内存不够或数据库的表空间满时就会影响所有该服务器下众多用户,经常性的事前检查不实际,事后处理又显太迟。同样,病毒防治也是件兴师动众的事。

重复的劳动、路途的奔波浪费了工程师们大量的时间,人因的差错、技术的高低可能导致问题解决的拖延,突然的故障、无预警的资源消耗可能直接影响用户正常的使用。那么,有没有一个好的方案,让电脑工程师们从“消防员”角色中解放出来呢?回答是肯定的。

2. 网络系统管理的主要内容

Tivoli 公司的 TME10 和 CA 公司的 Unicenter-TNG 是当今业界两大系统管理软件,卓越的管理思想、多年的网管经验和雄厚的技术实力为用户带来无限希望。总的来说,系统管理软件主要包括:资产配置管理、可靠性管理、安全管理、操作管理四大类功能。从下面示意图可以看出系统管理功能与管理对象的渗透关系,也是系统管理工具的主要思想:①管理对象为网络层、Client/Server 层、数据库层和应用层,在二、三年前的相关软件称为网管,如:IBM 公司的 NetView、HP 公司的 OpenView 等,管理对象仅为网络层。②管理功能涉及各个管理对象。如资源管理功能,不仅能自动发现网络和显示网络拓扑,还能发现操作系统、数据库和应用等的全方位 IT 信息。③使用对象库存储信息,对所有平台、功能实行统一平台、集中管理,以保证管理策略、用户接口和互操作性的一致性。④具有动态集成多厂商设备、数据库、应用的能力,保护用户信息资源的延续性和发展性。



系统管理功能与管理对象的关系示意图

下面介绍一下网络系统管理的主要功能:

资产配置管理

①搜索、统计各个平台的各种资源信息,起到一个资

产仓库的作用。资源信息统计非常重要但又非常复杂,譬如说,统计全公司上千台机器的 CPU、硬盘、内存、操作系统,资产管理功能会在几分钟内给个报告,精确取代人工个把月的登记、录入。

②软件分发功能是资产管理的重要组成部分。系统管理人员仅需定义好需安装的软件包、机器组和时间即可,软件安装就会自动完成,使安装软件成为轻而易举之事,可谓“给我一个机会,还你一个奇迹”。而且,避免了版本的不一致及可能的人为安装错误。

③查询资产信息,了解具体情况。通过 IP 地址可以查到对应的 MAC 地址、主机名及其地址相应的网络拓扑结构,也是对以前网管功能的很大完善。

可靠性管理

①对重要的系统资源进行监控,确保网络、系统、应用、数据库的高可用性。譬如,整个公司的主干网及到各个集线器的拓扑连接、主要应用系统的数据库、主域服务器、应用系统的数据服务器等都涉及大量用户,必定是监控的主要内容,任何有关的错误、警告都需要系统管理人员的立即响应。

②采集、分析数据,进行趋势预测,及时发现潜在的隐患。譬如,主要服务器的硬盘、数据库的表空间是逐渐被使用的,Internet 用户增加引起的网路繁忙是渐涨的,主动地管理整个网络系统,在可使用的警戒位进行相应处理就可以避免出现故障,实现高可靠性。

③对一些简单的问题实行自动处理,保证用户的即时使用。如自动删除旧的历史记录、数据库 down 后立即重启、listener 被 stop 后立即重启等,首先保证用机高峰期用户使用,具有良好的实际效果。

安全管理

①控制企业资产,以确保正确的用户访问。合法用户的正确访问权限、离职员工的权限失效、防止黑客入侵都是保证企业信息资产安全的重要环节。集中使用统一的用户定义规则、全面的安全检查和安全记录是安全管理的重要策略。

②统一桌面单一点管理,方便系统管理人员管理。通过统一的管理桌面从单一操作点管理企业的每一个用户,避免多平台多地方的密码管理,既清晰又省力。

③单点登录具有很友好的用户界面。让用户采用单一密码访问全部系统、数据库,有效避免多个系统需要多个密码的难堪,对用户来说是很方便的。

④网络防病毒功能大大改进了以前的单机杀毒缺陷。全部网络用户可以同时进行防病毒软件更新,并实时 I/O 文件监控,既方便又有效。

操作管理

①自动处理大量的重复劳动。根据资源的忙闲,系统管理人员可以合理安排时间来处理如打印、作业、备份等大量的繁琐的定期工作,并且可以将所有文件和数据库等的备份集中地、在线地进行。

②远程控制功能方便解决具体问题。在控制中心建立帮助台,远程接管终端用户屏幕、键盘和鼠标,直接解决问题,真正达到身临其境的效果。

Tivoli 公司的 TME10 和 CA 公司的 Unicenter - TNG 都支持 TCP/IP、IPX/SPX、DECnet、SNA 等广泛的网络协议,各功能涉及的是各种 UNIX、OpenVMS、OS/400 和 NT 操作系统,而非单一平台。管理功能可覆盖 IT 系统管理的广泛领域,如网络拓扑的自动发现、网络流量及性能监控、网络安全管理、事件管理、安全性、单点登录、工作流调度、数据库管理、Web 服务器管理、Mail 服务器管理、高级帮助台、软件分发、远程控制、资产管理、存储备份、防病毒管理等,甚是丰富。

对于故障、警告或其他重要信息,系统管理控制台可以根据具体情况定义,以控制台信息、outlook、E-Mail、BP 机等形式通知系统管理员,而无须现场值班。

4. 网络系统管理的现实意义

加快故障处理速度 通过系统管理平台,系统管理人员可以快速地获得故障信息。迅速定位,减少故障判断过程,提高处理故障速度。故障的历史统计也有助发现事故多发地段,以便改良资源。

防患于未然 通过监视网路流量大小可以发现网络瓶颈,以保证网路流量均衡。另外,监控重要设备的资源,如 CBA、Exchange、WPMS、Web 等重要系统的 CPU、硬盘、内存、数据库等,具有重要的防范作用。

减少重复劳动 八、九百台 PC 机工作站的操作系统升级、软件升级将是件轻松的差事,实现日新月异也仅仅是视乎有无需求的问题;各机器的防病毒功能在每一次开机都会下载启动;数据库备份、作业提交都会准时进行,并报告完成效果。而且,这一切均无须技术人员任何的现场支持。

实现远程控制 技术人员可以在控制中心直接接管用户的屏幕远程解决问题。特别是,对于疑难问题,可以集中优势兵力会诊解决。远程控制还可以提供即时的操作使用或配置教培,简单实现“百闻不如一见”。

参考文献

- [1] 《CA 公司 Unicenter TNG 企业级系统管理软件技术资料》,1998 年 5 月
- [2] “Tivoli TME10 研讨会” 讲座摘录,1998 年 12 月

(来稿时间:1999 年 9 月)