

网格计算在图书馆管理系统中的应用

刘美珍¹,王智文²

(1.广西工学院图书馆,广西柳州,545006;2.广西工学院计算机工程系,广西柳州,545006)

摘要:阐述了信息时代图书馆管理系统中存在的问题,指出网格计算在图书馆管理系统中的应用。

关键词:图书馆管理系统;信息处理;网格计算

中图分类号:G250.7

文献标识码:A

人类社会已进入信息时代,信息技术已成为当今世界上最先进的生产力。信息时代的一个显著特征是全球计算机数据总量每年以成倍的方式递增。据统计,2001年全球新增的数字化信息量为60亿GB,2002年为120亿GB,2003年为240亿GB,2004年则为480亿GB^[1]。其中,科技信息增长更快,使图书馆的信息量更加丰富,更能满足读者的需求。作为现代信息技术突出代表的高速信息网使人类社会获取信息、存储信息、处理信息、传输信息、控制信息的能力达到了历史上从未有过的水平,也将图书馆带入了一个崭新的网络环境。为了更好地为广大读者提供服务,就需要加快信息安全建设和信息传输与处理的步伐。

1 信息时代对图书馆管理系统提出的新要求

作为信息服务窗口的图书馆是社会大系统的一个子系统,社会需求是图书馆存在的根据,信息技术是图书馆发展的动力,网络环境正推动新一代图书馆走向飞跃。网络环境越来越紧密地将信息用户、信息资源、信息服务系统联系起来,为人类社会的进步营造了一个前所未有的信息空间,也给图书馆这一显要的社会信息服务系统带来了难得的发展机遇和令人振奋的挑战。网络环境下图书馆的重要任务之一是以数字形式存储和处理信息,以网络形式提供使用,因而制作数字化信息、转化非数字化信息已成为热点,同时对数字化信息的管理以及长期保存也成为界内同行关心的问题。网络环境在不断发展、改进和完善,我们必须充分利用其不可替代的优势推动图书馆事业的进步,同时也应正视、重视和解决其存在的问题,使网络环境下的图书馆管理系统更富有魅力。特别是为了提高信息的存储能力、传输和处理速度,图书馆管理系统对计算机提出了新的、更高的要求。计算机适用于解决计算性很强的复杂问题,但计算机在技术和建造上的发展永远赶不上实际问题对计算机能力的需求。计算环境不能满足要求常常导致计算机无法解决复杂的实际问题。将多台计算机联合起来,把它们所有的计算能力聚合到一起,其计算能力将非常强大,这种技术就是网格计算技术。网格计算能够很好地解决图书馆管理系统对计算机提出的新要求,解决图书馆管理系统计算机对大容量信息传输、处理速度慢等问题,本文应用网格计算来加快对信息的存储和处理。

2 网格计算简介

网格计算(Grid Computing)是863专项中提出的具体目标,是第三代Internet计算,网格计算是高性能计算,同时也是协同计算。实现互联网上所有资源(计算资源、存储资源、通信资源、软件资源、信息资源、知识资源等)的全面联通成为推动网格计算发展的基本动力。从这个意义上说,网格计算的首要特点是高可用性。

网格计算是一种“协同计算”。由于网格计算是构筑在Internet上的一组新兴技术,其基础设施必须建立在基于IP协议的宽带数字通信网络上。近年来宽带技术的发展和使用成本的骤降使之成为可能。在这种体系结构下,才有可能使用户把整个网络视为一个巨大的计算机,并从中享受一体化、动态变化、可灵活控制、智能化、协作式的信息服务。

网格计算可提供资源的网格化、网格资源的协调性以及网格资源的

融合性等高级服务。通过网格计算提供的高级服务,可以将资源从特定的地理位置的束缚中解放出来,使得该资源可以通过网格输送到任何角落。通过网格计算提供的高级服务,对任何网格资源来说,在一定的规则约束和管理下都可以实现相互协作,打破不同资源之间在广泛共享与协作方面的障碍。由于网格系统提供的资源是增强的可动态任意组合的资源,通过网格计算提供的高级服务还可打破原来在资源能力和资源类型方面的限制。

总之,网格计算能及时响应需求的变动,使图书馆管理系统能够汇聚各种分布式资源和利用未使用的容量,极大地增加了可用的计算和数据资源的总量。网格计算可以帮助创建能够对意外流量和使用高峰做出快速响应的系统体系结构。此外,资源池的虚拟化使管理员能够像对待一个单一系统那样,跨多个异构设备方便地监视不同任务的进展和状态。

3 网格计算在图书馆管理系统中的应用

为了满足图书馆管理系统对信息服务的快速传输和处理及大容量的要求,满足空间信息分布式应用服务的要求,必须对图书馆管理系统中海量的空间数据进行分布式存储和在线分析。但是由于单个机构组织拥有的计算资源和存储资源非常有限,而且对计算资源和存储资源进行扩充代价极大,利用网格计算可提高空间信息应用服务的响应速度和吞吐量(单位时间内的应用服务容量),并进行负载优化,从而能够以“不间断运行”的方式提供计算和数据资源。图书馆管理系统体系结构见图1。

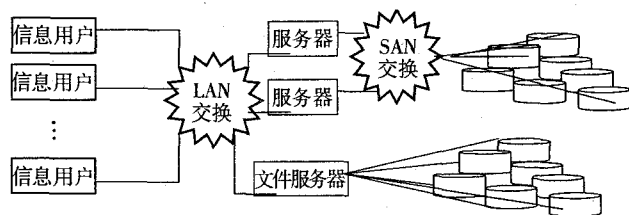


图1 图书馆管理系统的体系结构

图书馆管理系统体系结构由网络连接存储NAS(Network Attached Storage)和存储区域网络SAN(Storage Area Network)两部分组成。NAS是指将存储设备通过标准的网络拓扑结构连接到一群计算机上。NAS是基于局域网(LAN)的,它按照TCP/IP协议进行通信,面向消息传递,以文件的I/O方式进行数据传输。在LAN环境下,NAS完全可以实现异构平台之间的数据级共享。NAS可以应用在任何的网络环境中,根据服务器或者客户端计算机发出的指令完成对内在文件的管理。主服务器和客户端可以非常方便地在NAS上存取任意格式的文件。另外,NAS还具有以下特性:独立于操作系统;不同类的文件共享;交叉协议用户认证;浏览器界面的操作管理;增加和移除服务器不会中断网络服务。NAS是在RAID的基础上增加了存储操作系统,因此,NAS的数据能由异类平台共享。NAS是部件级的存储方法,它的重点在于帮助工作组和部门级机构解决迅速增加存储容量的需求。

试述图书馆人文关怀

叶金娣

(福建泉州第一中学图书馆,福建泉州,362000)

摘要:阐述了图书馆人文关怀的概念与现状,探讨了现代图书馆对读者和图书馆员的人文关怀,提出了实施人文关怀的具体措施。

关键词:图书馆;图书馆员;读者;人文关怀

中图分类号:G251.6

文献标识码:A

人文关怀是以人为本,体现的是对人、人类社会的生存发展、命运和前途的关心,提倡的是一种关注人生和世界存在的基本意义,不断培植和发展内心的价值需求,并努力在生活的各个方面去实践这种需求的精神,即人文精神。图书馆的全部活动无不蕴涵着人文精神与人文关怀。图书馆人文关怀的具体含义,就是图书馆整个运行过程中所蕴涵的承认、尊重和实现人的价值的精神。这里的人,既包括作为图书馆服务主体的人——图书馆员,也包括图书馆服务的对象——读者。

全面、丰盈的图书馆人文关怀不仅要倡导对读者的关怀,也要注重对图书馆员的关怀。

1 人文和人文关怀的概念

何为“人文”?人文一词源于拉丁文 Humahiras,它的核心思想是把人作为一切活动的出发点和归宿,人是第一位的。“人文”是一个内涵极其丰富而很难明确定义的概念,《辞海》(2002年第1版)解释:语出《易·贲》:“文明为止,人文也。观乎天文,以察时变;观乎人文,以化成天下”,今指人类社会的各种文化现象。对于“人文关怀”却难寻权威的解释,但它的本质是与人的尊严、人的价值、人的权利、人的心灵、人的理想、人的命运、人的精神生活、人的独立人格等密切相关的。人文关怀的终极目标是对人的精神的关照,人文关怀不具有技术关怀的“短、平、快”的实用功效,却具有更根本的“铸灵性”功用,从物质到精神,是一个质的飞跃。

2 人文关怀的现状

当代科学技术飞速发展,给人们的心理和行为带来了巨大的变化,图书馆工作模式也发生了根本性的改变。为了不成为“电子时代的恐龙”,图书馆界急于求变,却难以回避以下问题:在学术研究方面,研究多停留在技术层面,对“人”的关心不够,存在“技术=前途”这种似是而非的观念;在资源投入方面,新技术、新产品的引进占据了大份额经费,忽视图

书资料的购买、管理以及读者阅读环境等基本条件的改善,人力资源、读者的主体地位被掩盖;在服务方面,以硬性管理手段和大众化服务为主,禁忌多于诱导,惩罚多于教育;在经营管理方面“有偿服务”成为潮流,体现人文关怀和人文援助的公益性原则不断淡化,从而忽视了图书馆工作中人性化的一面。

我们不得不担心,对于科学技术和实用理性的过分热切,将使图书馆的发展走向另一个误区。在我们一心一意要赶上潮流的同时,牺牲了最珍贵的人文关怀,这无异于舍本逐末。在大量应用信息技术的现代化图书馆,传统的人文关怀不但不能摒弃,而且比任何时候更有其独特的价值,更值得强调和发扬。

3 现代图书馆对图书馆员的人文关怀

美国管理学者托马斯·彼得斯曾说:企业或事业唯一真正的资源是人,管理就是充分开发人力资源以做好工作。对于图书馆而言同样如此。图书馆馆员是图书馆重要的资源,图书馆所有的工作必须通过馆员去完成。从事任何工作总是在一定的环境下进行的,图书馆应该为馆员创造良好的环境,更好地激发馆员的工作积极性,进一步提高图书馆的工作质量与效率。

对人的价值的尊重是加强事业凝聚力的重要手段。不能说图书馆界在这方面是十分成功的,因为不容乐观的现实就摆在面前——图书馆界已经流失了大批精英。常常听到一种对离开图书馆的人们的责备,当今,人才已经市场化,我们亦应以新的观念看待人才流动——流动是绝对的,不流动是相对的。重要的是图书馆应当在创造一种能留住人的环境上下工夫,当然,这种环境应当包括硬环境(物质方面)和软环境(能够充分发挥人的自身价值的方面)。

3.1 硬环境

硬环境指物质方面。第一,重视加强职工的安全与健康维护。有些岗

4 结语

将图书馆管理系统设计成网格计算体系结构的最终目的是为了了解决数据的安全性、快速增长信息量的存储和提高传输、处理信息速度等问题,充分发挥信息时代的图书馆信息资源集散地的作用。

参考文献

[1] 李晓林.存储网格面面观[J].计算机教育,2004(11):30-32.

[2] Foster I, Kesselman C, Tsudik G, et al. The Anatomy of the Grid[J]. International Journal of Supercomputer Applications, 2001, 15(3): 200-222.

(责任编辑:张红)

第一作者简介:刘美珍,女,1967年10月生,2004年毕业于广西师范大学中文系,馆员,广西工学院图书馆,广西壮族自治区柳州市东环路268号,545006.

The Application of Grid Computing in Library Management System

LIU Mei-zhen, WANG Zhi-wen

ABSTRACT: This paper expounds the problems existing in library management system in information times, and points out the application of grid computing in library management system.

KEY WORDS: library management system; information processing; grid computing