

● 杨振江

图书馆局域网的管理与维护

摘 要 随着近年电子科技领域的长足进步与发展,局域网、区域网、广域网的建设与使用在世界各国已蓬勃发展起来。文章从管理者的角度对中国的图书馆局域网在应用过程中硬件、软件管理及维护方面的一些常见问题提出一些解决办法。参考文献 8。

关键词 图书馆网络 局域网 管理与维护

分类号 G258.94

ABSTRACT With the rapid development in computer technologies, various kinds of networks are developing all around the world. The author proposes some solutions to common problems in the management and maintenance of hardware and software. 8 refs.

KEY WORDS Library network Local area network Management and maintenance

CLASS NUMBER G258.94

80年代末期,工业发达国家有相当数量的图书馆实现了从采购、分编到流通、阅览的全程自动化,同时,通过广泛的商业数据库与网络实现了地区性、全国性和国际性的信息资源共享。当时对于发展中国家来说,实现这一点还是奢望。由于全球科学技术及经济的迅猛发展,社会经济的高科技化和社会对信息的需求日益增长,进入90年代以来,发展中国家图书馆自动化管理系统由研制开发进入实际应用阶段,并且实现了商品化,从而产生了巨大的经济效益。

尤其是最近五六年,电子科学技术领域取得了长足的进步,原来只在工业发达国家投入使用的局域网、区域网和广域网,也在发展中国家不断建设,类似我国的各种“金”字工程,形成不可阻挡的技术大潮,并如雨后春笋般投入使用。图书馆的网络建设也伴随着这股大潮,逐渐为人们所认识,并成为图书馆界关注的焦点而付诸实施。虽然局域网的运行给图书馆的业务、管理工作带来了许多便利,解决了手工作业中难以解决的诸多困难,但由于某种程度上忽视了硬件环境和软件环境的管理与维护,尤其忽视了硬件环境中的一些细节问题和软件发展过程中遇到的新问题,从而导致了一些不必要的损失。比如系统的功能未被充分的发挥,系统被破坏或被非法使用、信息数据泄露和丢失等等,虽然有些问题通过一些手段可以补救,但是,硬件尤其软件本身固有的特性和潜在的危险性应引起图书馆领导层和网络管

理者高度重视,并在局域网的管理与维护工作中予以重点把握。

1 图书馆局域网的构成

图书馆局域网全称为图书馆信息网络系统,在通常情势下,它应该是某个区域网的子网,并可同更大的信息网络连接,检索网上信息。

1.1 图书馆局域网的硬件设备

图书馆局域网的硬件设备是组成网络系统的物质基础,它包括各类计算机设备(服务器、工作站、终端)、联网设备(HUB、调制解调器、通讯处理器等)、辅助设备(不间断电源等)。这些硬件均属高科技产品,是高精度、高集成度的设备,因此要延长它们的使用寿命,使之正常工作,不出或少出差错或故障,避免不必要的损失,就必须精心养护,防患未然。从实际使用情况来看,硬件故障的相当部分是由于工作环境差、管理不到位、使用不当等原因造成的,而电路元器件的损坏或失效大多也源于此。所以应高度重视并切实加强硬件设备的日常管理与维护,以保证网络系统高效、有序地运行。

1.2 图书馆局域网软件构成

图书馆局域网软件由三部分组成:(1)局域网的软件环境——网络应用平台;(2)图书馆信息网络系统;(3)人的因素。其中局域网的软件环境实质就是

通常所说的网络操作系统及其相关的支持环境,它主要对图书馆信息网络系统提供支持,负责数据的存储、传输、备份和管理。图书馆信息网络系统则是指各行各业的图书馆根据各自的实际情况开发研制的图书馆自动化管理系统。随着技术的进步,图书馆各项业务管理愈来愈多地可以通过信息网络系统方便快捷地实现。人是图书馆局域网的主体,要充分发挥局域网的作用,人是关键因素。

2 图书馆局域网的硬件管理与维护

2.1 适宜的环境是保持硬件设备良好工作状态的基础

图书馆计算机机房是安装计算机系统设备以及操作维护人员工作的场所。其建筑除应符合相关的标准外,放置主机、服务器和重要联网设备的机房,应配备有专用的空调、通风、采光、防静电等设备。尤其要搞好机房的电力配置。

微型机通常使用 220V、50Hz 交流电源。机房的供电总功率应根据微型机及其辅助设备的技术指标计算出用电总量,并留 25% 以上的备用容量,每条供电电缆应有 20% 的负荷余量。微型机机房的供电系统,在计算机的回路上应设置过压、过流保护装置,一旦出现过压或过流和短路等故障,保护装置可自动切断电源。

此外,在配备有电梯等大型负载时,机房中除应配备专用电源以外,还应该设置有精密净化交流稳压电源,因为 UPS 没有稳压功能,一般的 UPS 都要求市电正常。如果不设置稳压电源,长此受强大的不稳定电流冲击,必将导致电脑及服务器电源的损坏,这样不仅造成经济损失,而且直接影响图书馆正常开放。而精密的净化交流稳压电源集稳压与抗干扰功能于一体,具有稳压范围宽、精度高、能长期连续工作、适应各种负载(阻性、感性、容性)等优点,并能有效地抑制电网各种噪声和尖峰电压。

2.2 制订规章制度,对局域网硬件实行有序管理

其实在图书馆局域网建立之初,或许就已制订了各种管理制度,但往往被忽略,会在不知不觉造成局域网硬件设备的损坏。

首先,经常忽略的是操作规程。在此必须强调:

(1) 严格遵循正确的开机、关机步骤。开机时依

次打开电源、外设、主机的开关,关机时则反方向进行。

(2) 禁止频繁开机、关机。

(3) 在机器工作过程中,尽量避免搬动或带电拔插机器中的零部件(比如各种卡线)。

其次,加强对局域网使用者的各种规章制度教育,严格各种管理制度,责任落实到人。对于任何仪器设备,只要日常的维护、保养形成经常化、制度化,那么除非是偶然事件,一般均能始终处于良好的工作状态。

2.3 及时发现、排除硬件设备的隐患和故障

对硬件设备如果做到按章办事,正确使用,正常维护及保养,一般重大故障及隐患不会发生。万一出现问题,首先要冷静地对硬件设备逐一分析,从外到内,检查各种开关插头连接是否错误;其次,检查内部的电源、板卡等各种部件,请有关专业人员修理并做出判断;再次,故障定位以后,在修理或更换之间要多方咨询,选择既经济又实用的方案进行实施;最后,详细记录故障现象、诊断方案、解决办法,以备以后查询,同时也便于积累经验,吸取教训。

特别不容忽视的是一些异常现象,虽然暂时不影响整个局域网的运行,但也不能姑息迁就。以免时间一长会慢慢地淡忘,造成不良后果。

3 图书馆局域网的软件管理和维护

3.1 要保障图书馆的正常开放,必须重视日常维护

日常维护通常是通过网络管理员来完成的,看似简单,但往往被忽略的是它的内涵。因此日常维护必须建立一整套完善的规章制度,其中包括:(1) 日常操作规程。通常除以下两种情况外,日常维护一般可以顺利进行:第一就是无关软件被禁止使用;第二,无论在主控机房,还是在各个终端,密码和权限均得到准确无误地使用。当然,对上岗人员实施教育,严格按章办事,提高上岗人员的自觉性和责任感,是日常维护的前提。在系统运行过程中,要时刻注意和及早发现软件运行方面的异常现象,详细记录,尽早解决,防止积少成多,危及信息数据,造成无法弥补的损失。

(2) 备份制度。建立并坚持备份制度是图书馆局域网健康运行的重要一环,它涉及到图书馆本身数据的完整性。一般的备份方法:第一,装配备份服务器或具有

足够大硬盘的计算机,预防主服务器意外情况的发生;第二,主控室每天将主服务器的所有数据向主控室全权工作站进行小备份,5天将主服务器的所有数据向备份服务器或计算机备份,另外各部门自行备份;第三,用磁带机备份数据。

3.2 权限策略是图书馆局域网管理与维护成功与否的关键

网络中的权限策略在信息网络建设之初就应引起图书馆局域网的管理者及使用者的'高度注意。

通常我们所说的权限策略中的权限,主要是指给不同级别的用户或系统操作管理者授予大小不同的权限,而且应遵循给予用户最低限度特权的原则。

在权限策略中始终贯穿着的是分极控制原则,它包括功能控制、数据控制及人机接口控制。其中功能控制是指系统每个部分,只能具有单一的功能,而数据控制则包括规定各种数据使用的标准和规范,限定各种数据的使用范围,确定各种数据的保密级别,严格控制数据的更改等等;人机接口控制则是指管理者从硬件、软件和数据的角度,有意识地加以控制,这种控制只有通过网络管理者才能进行。

在图书馆局域网中,享有最高权限者应该是馆长。他可调动设备,并掌握各级用户的权限范围。改变终端的物理连接,全面负责图书馆局域网管理实施则由主控室的硬件人员、软件人员来负责。目前,大部分图书馆都是由一人身兼二职,像采编、流通等环节均由主控室设置权限;读者只能享有最低权限。值得一提的是,面对各种区域网的建设,图书馆局域网的切入已经成为可能,因此,不时更换权限口令、更改权限不失是防止“黑客”入侵的有效手段。

3.3 安全是图书馆局域网软件管理与维护的核心

随着全球网络化步伐的加快,由之而来的是令全球网络用户倍感头痛的安全问题。图书馆局域网通常是某个区域网的子网,因此它也难逃安全问题的困扰。加之图书馆信息网络系统在开发之初,开发者对系统的安全性就认识不够,设计中防止误操作、非法进入的措施不力,造成安全保护功能不完善,从而时刻面临着安全隐患。图书馆局域网安全的主要问题有三类:系统被破坏、系统被非法使用、信息数据泄露和丢失。

作为安全策略,首先必须在建立整体管理制度的前提下,确定安全目标,以预防为主,补救为辅。建

立整体管理制度应涵盖局域网设计、建立和使用的全过程,作为管理者应更重视投入运行之后的整体管理。随之要确定安全管理目标。图书馆局域网系统数据有两个特点:一是数据量大而且集中,二是数据具有变化性和流动性。任何环节的失误都有可能造成数据的丢失,后果不堪设想。因此,作为安全管理目标,应该是提高与系统有关人员的安全技术素质,增强安全法制观念,避免一切不必要'的事故,确保系统正常运行。

通常预防措施'有三个'方面:(1)系统设计时的预防,比如防误操作功能、非法侵入功能等;(2)针对系统可能出现的问题,预先制订应急措施,比如数据管理计划、备份制度、系统恢复程序等等;(3)要定员定岗,对重大操作要做到操作、核实、监督三步走。

另外,制订相应的规章制度或规程,对图书馆信息网络系统运行过程中,异常的信息活动或设备故障进行监督、检查、检测,以推动安全策略的落实。记录网上各个环节的安全日志,及时掌握安全管理的必要信息,根据反馈信息及时变更或增加安全措施,修改安全策略。

3.4 防病毒、防侵入、防网上著作权的侵犯是图书馆局域网面临的一项长期任务

随着全球网络化进一步加快,各种各样的计算机病毒泛滥,也会侵害图书馆局域网。作为公共信息查询机构,日后还有可能面临“黑客”的攻击,面临网络上著作权的侵犯等诸多问题。为此,在管理和防护上必须制定一些策略,采取相应的技术措施,防患未然。一是安装病毒预防软件,将预防软件常驻内存,并采用防病毒卡。二是采用一些新技术,比如采用内容(文本、声音、图片和视频)识别、分类和过滤技术,通过建立验证鉴别码工作,防止信息用户双方进行信息流动过程中遭遇第三者的恶意攻击;三是采用网络隐患扫描技术,对网络信息中的最重要标识进行定期扫描,可以提前预知某些安全隐患。

4 人才是图书馆局域网管理与维护的关键

最近几年,各行各业的竞争愈来愈激烈,其中竞争最激烈的便是人才,人才的需求便日益成为关注的焦点。图书馆界的高层次、高质量、高标准的服务需要人才,网络化建设的现实更需 (下转第69页)

目的,就在于帮助中国信息服务机构选定切合自己实际情况的光盘数据库信息服务模式,提高光盘数据库的利用率和减少对光盘数据库的重复引进。通过图书情报界的专家和学者共同不断地呼吁,直到引起信息服务机构管理者的重视,最终建立起中国信息服务机构光盘数据库共享体系为止。

参考文献

- 1 雷春炳等 CD 网络技术及在我国的使用前景 世界图书, 1992(9): 20~ 22
- 2 赖茂生 光盘技术及其应用进展 情报学进展(第一卷), 211~ 243
- 3 郭依群 文献型CD-ROM 数据库的评价 现代图书情报技术, 1997(6): 17~ 21
- 4, 7 刘耕 CD-ROM 光盘检索的广域网 现代图书情报

技术, 1997(2): 24~ 26

- 5 姜险峰等 光盘数据库网络信息检索及点对点远程检索的实现 现代图书情报技术, 1997(2): 27~ 30
- 6 程明 网络环境下的光盘信息服务系统 现代图书情报技术, 1994(1): 54~ 58
- 8 北京大学图书馆光盘联合目录 <http://www.lib.pku.edu.cn/is/cdnew.htm>

袁勤俭 徐进鸿 南京大学信息管理系。通讯地址: 南京市。邮编 210093。

倪波 南京大学信息管理系教授。通讯地址同上。

(来稿时间: 1998-11-12。编发者: 翟凤岐)

(上接第 65 页)
要高素质的人才。

首先, 充分认识当前图书馆的现状。在局域网建设过程中, 尤其在数据库建设中, 虽涌现出了一大批甘愿吃苦的‘老图书馆’;但同时也有令人忧虑的一面, 那就是缺乏具有较强能力的计算机人才。

其次, 面对存在的人才问题, 要实行政策上的倾斜, 物质上的保障, 技术上的培养, 使人才资源的潜力转化为实力, 采取不断地送出去, 请进来的办法, 加强馆际间的信息及技术交流, 共同提高, 最大限度地发挥当前局域网的功能, 使现有的硬件、软件为我所用, 为我所能, 尽心竭力地将图书馆的服务质量提高到一个新的水平, 为接下来的校园网、地区网上网服务做好充分的准备。

再次, 要采取措施, 调整组织结构, 加强人才培养, 提高人才素质, 将人才策略贯彻于实际工作中。同时要采取切实有效的鼓励措施, 充分调动年轻人的积极性, 防止人才外流。在人才培养方法上, 要努力做到重点培养与兼顾全体人员素质的共同提高相结合, 岗位教育培养与全面系统培养相结合, 引进人才与送出教育相结合。只有这样, 才能使图书馆形成高位势能, 为持续良好的发展提供强大动力。

参考文献

- 1 邵翹祥 当代图书馆事业的发展趋势 中国图书馆学报, 1991, 18(2)

- 2 王以群 图书馆自动化系统运行安全与防护 中国图书馆学报, 1997, 23(2)
- 3 丁小文 网络时代的图书馆信息安全理论与技术问题研究 中国图书馆学报, 1998, 24(5)
- 4 张晓源 论图书馆自动化系统的安全管理 中国图书馆学报, 1995, 21(1)
- 5 李玲 谈图书馆自动化网络系统的管理与维护 河北科技图苑, 1997 增刊
- 6 胡根深 浅谈军校校园网中的图书馆信息服务 文献工作研究, 1998(4)
- 7 席慧刚等 M I L N S 安装与配置 长沙: 国际大学出版社, 1997
- 8 杨宗英 图书馆自动化系统 上海: 上海交通大学出版社, 1990

杨振江 空军工程学院图书馆电子信息部主任, 工学硕士, 曾翻译或发表论文 20 余篇, 获全军科技进步三等奖一项。通讯地址: 西安市霸桥区。邮编 710038。

(来稿时间: 1990-01-12。编发者: 翟凤岐)