

会议专稿

中国中小学图书馆自动化管理系统的配置分析

王晓平 于旭升

波及全球的信息产业革命的浪潮,掀起了中国中小学图书馆文献信息自动化管理的浪花,这给经济上还不太发达的几十万的中国中小学图书馆带来了新的挑战。在中国,我们首先面临的问题就是中小学图书馆如何用现代化的技术装备自己。

我们应该明确,脱离国情且抛开图书馆自动化管理软件系统,单纯地谈中小学图书馆自动化管理系统的配置是不妥当的。无论是系统软件还是应用软件,对计算机硬件都有一定的要求,这就是软件的运行环境。硬件是

为软件服务的。没有软件,计算机就没有了灵魂,成了无米之炊。如果仅根据一个馆的藏书量和读者人数来进行系统配置也是不切实际的。因为应用软件中各子系统的数量、功能的多少、图书馆各业务部门的地理位置和工作环境、专职管理人员的数量及素质,也影响图书馆自动化系统的配置方案。此外,我们不得不考虑我国的中小学图书馆经济上的承受能力。因此,我们仅能够向大家提供一个中小学图书馆自动化管理系统配置的原则,供大家参考。

一、计算机网络系统的选择

1. 小型计算机网络系统

我国的中小学图书馆应该配置微机网络系统,而不应该使用小型机网络系统。这种选择主要有三个原因:

首先,中小学图书馆的藏书量大都在10万册以下,从运行速度和存贮容量来说,即使加上校长办公系统,微机网络系统,也能够较好地解决。

其次,在资金上,用昂贵的价格购买小型机,其结果是用大马拉小车。另外,小型机的维护费用也是令中小学图书馆无法承受的。

最后,也是最重要的一点,小型机需要专业的系统管理员进行和操作,技术上掌握起来难度很大,使中小学图书馆的工作人员很难适应小型计算机系统的管理和维护工作。

2. 微机局域网络系统

微机局域网络系统,通常采用 NORELL 公司生产的 NETWARE 网络操作系统作为微机局域网络系统的运行环境,采用微机服务器或高档微机做为文件服务器,采用微机终端做为工作站。理论上讲,局域网络通讯距离为185米以内,实践证明,300米之内的网络通讯距离没有

发现任何问题。一台较好的服务器带十几台工作站,在10M以太网上,其运行效率和存取效率完全满足中小学图书馆自动化管理系统的需要,即使外加一个校长办公系统,仍能满足工作需要。

微机局域网的优点是当服务器发生故障的时候,如果应用软件设计得合理,各工作站仍能正常工作。这种工作模式,与图书馆各职能部门工作的相对独立性是吻合的。另外,由于工作站目前以DOS做为操作系统并配有独立存贮系统,操作人员易学习、维护和数据备份。缺点是它的工作站价格比多用户网络系统的终端略高,因为微机工作站需要具有独立的中央处理器和独立的存贮系统。

3. 微机多用户网络系统

微机多用户系统,通常采用多用户、多任务的微机UNIX(如XENIX、SCO UNIX等)分时操作系统做为系统的运行环境,采用微机服务器或工作站做为服务器,前端使用终端或智能终端,实现软、硬件资源共享。

但是这样的主机服务器不同于小型机,从速度、吞吐量性能上不能支持过多的终端,否则其运行速度将令人不能忍受,这就限制了系统的发展。而且一旦系统主机产生故障造成停机,图书馆又没有备用服务器,整个图书馆自动化管理系统将陷于瘫痪,各终端也无法独立工作。另外由于UNIX操作系统极为复杂,难于掌握,中小学图书馆人员的素质情况难以管理和维护微机多用网络系统。

上述几种网络系统从联接INTERNET或CERNET网的角度来看,由于小型计算机网络系统和多用户网络系统采用UNIX型网络操作系统,系统有许多联网检索、下载数据的方案和相关的技术处理方法,可以很方便地与

INTERNET 或 CERNET 网接轨。而采用 NETWARE 做为网络操作系统的微机局域网如何与 INTERNET 接轨呢? 对此, NOVELL 公司当然做了许多工作, 并提供了联网支撑软件, 但由于价格较高, 于是“博菲特”技术人员避开 NOVELL 公司的联网工具, 进行了深入的研究和探讨, 拟定了一个经济、实惠、快捷的开放方案, 最终解决了在 NETWARE 系统环境下, 采用应用软件访问远程书目数据并下载到本地的问题。

远程文献信息查询系统, 是一个跨平台的方案, 即无论用户采用何种操作系统, 只要采用浏览器方式, 就可以通过 INTERNET 查询和下载远程书目数据。该系统由大连博菲特向全国用户提供。

综上所述, 我们认为局域网系统是我国中小学图书馆的最佳选择。下面, 我们基于微机局域网系统, 提出中小学图书馆自动化管理系统配置方案及技术指标, 供大家参考。

二、微机局域网的拓扑结构

1. 常用同局域网的拓扑结构

拓扑是计算机网络上各电子设备之间的连接形式, 最常用的局域网拓扑结构为总线型和星型结构。

总线型拓扑结构是将所有设备连接到一条干线电缆上, 由干线构成网络的总线或中枢。总线结构连接方便, 性能价格比高, 便于维护和使用, 适用于工作站较为集中, 数量在 10 台以下的网络。但由于它是在一个干线电缆上串联而成, 所以在中间某一结点即一个设备出现故障时, 将影响到整个网络系统的正常运行。

星型拓扑结构是将网络上

的各个设备分别连接到一个中心点, 即集线器上。星型结构连接方便, 配置变更灵活, 便于实施结构化布线方式, 特别是在使用网管集线器时, 系统管理员可随时监测网络上各工作站的运行状况。当某一结点发生故障时, 不会造成其它结点运行停止。该拓扑结构适用于工作站位置相对分散, 工作站数量较多的局域网使用, 网络性能价格比相对也比较高。

根据多年的实践经验, 我们的局域网通常更多采用的是总线型与星型结构相结合的方式布线, 即把离服务器较近的工作站采用总线型结构连接, 较远的采用星型结构, 这种方式连接的网络, 既安全稳定, 造价又较低。

2. 计算机硬件技术指标

中小学图书馆自动化管理系统分为单机版和网络版。单机版是指图书编目、典藏管理、流通管理、连续出版物管理及公共查询系统等集中在一台微机上运行, 数据在一台机器中共享, 而不通过网络传输数据。单机版对计算机硬件技术指标及性能要求相对较高, 请参见网络服务器有关内容。

网络版计算机硬件技术指标在目前的条件下, 应达到下述的性能:

? 服务器

- a. CPU: Pentium/100mhz
- b. 内存: $\geq 16\text{MB}$
- c. 硬盘: $\geq 1\text{GB}$
- d. 总线: PCI 总线 + ISA 总线

线
卡

- e. 网卡: 10M/100M 高速网

! 微机工作站:

- a. CPU: pentium"/75
- b. 内存 8MB
- c. 视频: svga 显示卡和显示

- d. 硬盘: 540MB
- e. 总线: 支持 pci 或 vesa 总线

: 针式打印机

- a. 支持 epsen/指令集, 国际硬汉字库

- b. 有齿孔供纸方式和摩擦供纸方式

c. 132 列宽度

' 条码阅读器

- a. 可识别常用码制, 有键盘仿真功能

- b. 识别误码率小于万分之

" 网络用品

- a. 10M 或 100M 以太网卡, 多接口

- b. 8 口以上集线器(星型网络)

c. 其它辅助网络用品

3. 辅助用品说明

? 图书监测仪

! 条码码纸或标准条形码

: 复合型磁条

' 连续卡片纸

" 书标纸

4. 软件配置说明

? 操作系统

MC-DOS Ver 5.0 ~ MC-DOS 6.22

! 汉字系统

UCDOS 3.1~UCDOS 5.0

: 《文献管理集成系统》中小学版

* ' 条形码打印软件

* " 收证制作软件

" * " 选用条形码打印软件和书证制作软件需要配置激光打印机, 指标如下:

- a. 分辨率 300DPI 以上, 不小于 A4 幅面

- b. 支持厚纸打印

- c. 支持 HP 标准 PCL4 控制指令集

- d. 标准并行打印机接口

[责任编辑 高华(实习)]